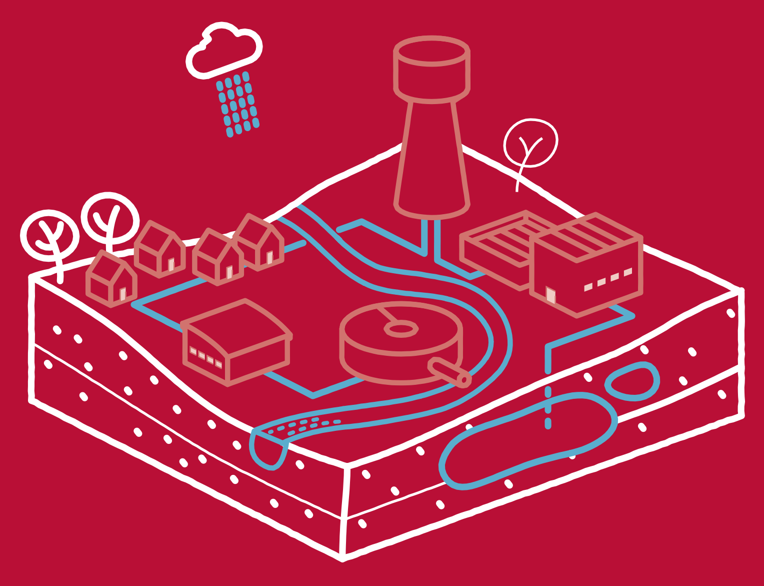


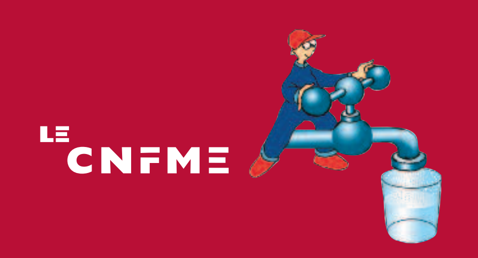


Catalogue

2015 | Formations professionnelles



MÉTIERS DE L'EAU





Le **C**entre **N**ational de **F**ormation aux **M**étiers de l'**E**au (CNFME) de l'Office International de l'Eau (OIEau) est la référence en matière de formation professionnelle continue, dans le domaine de l'eau en France et à l'étranger. Chaque année, prés de 6.000 stagiaires suivent une formation réalisée par l'OIEau sur les sites du CNFME de Limoges et La Souterraine, ou directement dans leurs villes ou leurs entreprises.

Une mise en situation réelle

Que les formations s'adressent aux opérateurs, aux techniciens ou aux cadres, l'aspect pratique est systématiquement privilégié, que ce soit en visualisation d'équipements réels et en coupe, ou par l'utilisation pratique d'installations grandeur nature. A l'issue de sa formation, le stagiaire est en mesure de mettre immédiatement en application les connaissances acquises.

Une équipe de formateurs experts

Avec 30 formateurs permanents, tous issus du secteur professionnel, le CNFME a su capitaliser, depuis 38 ans d'existence, une expérience exceptionnelle, développer les méthodes pédagogiques les plus efficaces et mettre en œuvre les moyens adaptés tels que des supports de cours originaux, des jeux tests, des cahiers techniques, des outils d'évaluation, ...

Cette équipe est complétée par un réseau d'experts nationaux et internationaux, reconnus pour leur expérience technique et leurs qualités pédagogiques.

Un ensemble unique de plates-formes techniques

Plus de 20 plates-formes sont disponibles, sur les sites de Limoges et La Souterraine, pour couvrir l'ensemble des thèmes de formation : potabilisation, hydraulique, comptage, pose de réseaux, traitement d'eaux usées et des boues, automatisme, détection de canalisations et recherche de fuites (Grenelle II), espace confiné (CATEC) ; la dernière en date étant consacrée aux techniques d'assainissement pluvial.

Une réelle indépendance

Le CNFME est indépendant et œuvre dans l'intérêt général. Il présente des points de vues objectifs et complets sur les solutions du marché, sans parti pris commercial pouvant influencer un choix. Il est au service de tous les professionnels de l'eau, du secteur public et des entreprises privées.

Une capacité à s'adapter à votre besoin

Le CNFME, s'appuyant sur son savoir-faire, est à même de prendre en compte vos besoins, de vous orienter efficacement dans le choix de vos formations et, si besoin, de concevoir les solutions spécifiquement adaptées à votre attente. N'hésitez pas à contacter notre service commercial et nos formateurs.

Joseph PRONOST
Directeur du **C**entre **N**ational
de **F**ormation aux **M**étiers de l'**E**au

Pascal BOYER
Directeur Commercial
OIEau

SOMMAIRE GÉNÉRAL



26 Journées et Webinaires

30 Découverte des métiers

Gestion des services, Réglementation, Sécurité

32 Gestion des services d'eau et d'assainissement
39 Sécurité des personnes

L'eau dans la ville

47 Analyse et qualité de l'eau
56 Capteurs et débitmétrie

58 Forage
60 Pompage

63 Production d'eau potable
69 Eaux de process
70 Distribution d'eau potable

89 Assainissement Non Collectif (A.N.C.)
93 Eau de pluie
94 Réseaux d'assainissement
Assainissement pluvial (p 96 à 97)

107 Epuration des eaux usées urbaines
116 Traitement des boues et des odeurs

118 Autosurveillance et contrôle qualité
120 Maintenance, énergie, automatisme et télégestion

131 L'eau pour les loisirs

L'eau dans la nature

133 Eaux souterraines
134 Réglementation
134 Rivières et eaux de surface

L'eau dans l'agriculture

141 Irrigation
144 Agriculture

L'eau dans l'industrie

147 Initiation
147 Réglementation
148 Analyse et contrôle
149 Eaux propres industrielles
152 Epuration des effluents industriels
155 Détoxication en traitements de surfaces

156 Coopération décentralisée

Informations pratiques

04 Formations par thèmes
12 L'Office International de l'Eau - OIEau
13 Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau - CNFME
14 Les plates-formes pédagogiques du CNFME
16 Formation professionnelle continue
18 Accompagnement technique et opérationnel
20 Actions internationales
22 Produits de l'OIEau
23 Cahiers Techniques
24 Cursus "Métiers"
77 Déontologie de nos formations
85 Prestations à destination des Collectivités
122 Taxe d'apprentissage
146 Prestations à destination des industriels
157 Index par mot-clé
161 Calendrier des formations 2015
174 Programme environnemental
175 Remerciements
176 Accès à nos sites
177 Contacts
178 Conditions générales de vente
179 Bulletin d'inscription

Nouvelles formations  Formation Qualifiante

LES FORMATIONS PAR THÈMES

30 Découverte des métiers

30 - Eau potable et assainissement : découverte d'un métier
\- - Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux
31 - Découverte de l'assainissement : réseaux et stations d'épuration
\- - Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier
\- - Découverte des milieux aquatiques

32 Gestion des services, Réglementation, Sécurité

32 **GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT**

\- **Réglementation**
\- - Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif
\- - Eau et urbanisme

\- **Gouvernance des services**
\- - Dimensionnement et organisation des services d'eau ou d'assainissement
33 - Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement
\- - Gestion financière des services d'eau et d'assainissement
\- - Comptabilité des services d'eau et d'assainissement
34 - Rapport annuel et indicateurs de performance des services Eau et Assainissement
\- - Création d'une régie d'eau ou d'assainissement
35 - Transfert de compétence "Eau et Assainissement" à une intercommunalité
\- - Tarification des services d'eau et d'assainissement
\- - Stratégie de gestion patrimoniale des services d'eau et d'assainissement
36 - Procédure de délégation d'un service public
\- - Contrôle de la délégation des services publics

\- **Gestion des abonnés**
\- - Améliorer sa communication avec les abonnés
\- - Gestion des abonnés : moyens et outils
37 - Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence

\- **Marchés publics**
\- - Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 1
\- - Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 2

38 **Qualité et gestion de projet**
\- - Gestion de projet en eau potable et assainissement - Niveau 1
\- - Gestion de projet - Niveau 2 : approfondissement
\- - Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement
\- - Nomre ISO 9001 : méthodologie pour la réalisation des audits internes

39 **SÉCURITÉ DES PERSONNES**

\- **Dans les métiers de l'eau**
\- - Organisation de la prévention dans les services d'eau et d'assainissement

\- **Au laboratoire**
\- - Hygiène et sécurité au laboratoire
\- - Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique

40 **Dans les transports**
\- - Transport des marchandises dangereuses A.D.R. 2013

\- **En station de traitement**
\- - Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux
\- - Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage

41 - Produits chimiques en traitement d'eau : réglementation et sécurité
\- - Hygiène et sécurité en station d'eau potable
\- Hygiène et sécurité en station d'épuration

42 **Sur les réseaux**
\- - Organisation des interventions en espace confiné
\- - Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement - Qualification au CATEC®
43 - CATEC® : Entraînement et Qualification pour l'intervention en espace confiné
\- - CATEC S/I® : Qualification pour l'intervention en espace confiné 



44 - Signalisation temporaire des chantiers
- - Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations
- - Travaux à proximité des réseaux souterrains
- - Gestion des travaux urgents

45 Prévention des risques au travail
- - Sauveteur Secouriste au Travail (SST)
- - Maintien et actualisation des compétences SST
- - Equipements de protection individuelle (EPI)
- - Appareils Respiratoires Isolants (ARI)
46 - Prévention des risques liés aux manutentions manuelles Nouveau
- - Bruit au travail et dans l'environnement : secteur Eau et Assainissement
- - Sensibilisation à l'Atex par le jeu
- - Equipier de première intervention incendie

47 L'eau dans la ville

47 ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

- Chimie de l'eau
- - Notions de base sur la chimie de l'eau

- Analyses de laboratoire
- - HPLC pratique de laboratoire : les bases
- - Initiation à la chromatographie ionique

48 Eau potable
- - Analyses d'une eau potable pour l'autocontrôle
- - Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable
- - Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable - Recyclage

49 Bactériologie
- - Bactériologie des eaux : analyses élémentaires
- - Initiation théorique et pratique à la technique PCR

- Eaux usées
- - Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance

50 Prélèvement
- - Prélèvement d'eau : Pourquoi ? Comment ?
51 - Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : tronc commun
- - Prélèvement en cours d'eau

52 Micropolluants
- - Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents 
- - Asservissement au débit des prélèvements en vue de la recherche des micropolluants
- - Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau

53 Gestion de la qualité et des données
- - Référentiel Sandre et travaux pratiques avec EDILABO
- - INSPIRE appliqué à l'eau
54 - Métrologie appliquée en laboratoire
- - Validation d'un méthode quantitative
- - Incertitudes des mesures quantitatives

55 Conception - Exploitation
- - Création d'un laboratoire de contrôle de production d'eau et d'assainissement
- - Gestion d'un laboratoire de contrôle de production d'eau et d'assainissement

56 CAPTEURS ET DÉBITMÉTRIE
- - Débitmétrie - Niveau 1 - limnimétrie
- - Débitmétrie - Niveau 2 - échantillonnage
57 - Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres
- - Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux
- - Gestion métrologique d'un parc de capteurs

58 FORAGE
- - Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles
- - Forage d'eau
59 - Exploitation et maintenance d'un forage d'eau
- - Essais de pompage sur forage d'eau
- - Diagnostic, vieillissement et réhabilitation d'un forage d'eau

Nouvelles formations 

LES FORMATIONS PAR THÈMES

60 **POMPAGE**
- - Choix et installation d'une pompe
- - Stations de pompage en réseaux d'assainissement
61 - Conception des stations de pompage - Module 1 : génie civil
- - Conception des stations de pompage - Module 2 : fonctionnement hydraulique
62 - Techniques alternatives à l'assainissement classique en réseau et pompage
- - Surpresseurs d'eau : fonctionnement et dimensionnement

63 **PRODUCTION D'EAU POTABLE**
- **Initiation**
- - Initiation aux traitements de potabilisation
- **Réglementation**
- - Paramètres de qualité des eaux
64 **Conception - Réception**
- - Hydraulique appliquée aux usines de production d'eau potable
- **Exploitation**
- - Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 1 : bases fondamentales
65 - Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 2 : clarification et désinfection
- - Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 3 : traitements complémentaires
- - Audit et optimisation des usines de potabilisation
- - Analyse et maîtrise des dangers : HACCP et autres méthodologies
66 - Ozone : application et contrôle
- - Chlore et eau de javel : application et contrôle
- - Dioxyde de chlore : application et contrôle
- - Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux 
67 - Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives
- - Petites installations : neutralisation au calcaire et désinfection
- - Adoucissement et décarbonatation des eaux entartrantes
68 **Techniques de traitement**
- - Potabilisation de l'eau - Module 1 : procédés classiques
- - Potabilisation de l'eau - Module 2 : membranes et affinage
- - Potabilisation de l'eau - Module 3 : filières boues
- - Potabilisation de l'eau - Module 4 : traitements spécifiques
69 - Cyanobactéries : origine, nuisances et remèdes
- - Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres par osmose inverse

70 **DISTRIBUTION D'EAU POTABLE**
- **Conception, dimensionnement**
- - Etude hydraulique - Niveau 1 : bases de l'hydraulique appliquée
71 - Etude hydraulique - Niveau 2 : pompage et distribution
- - Etude hydraulique - Niveau 3 : pompage et distribution
73 - Diagnostic et modélisation des réseaux d'eau potable - Niveau 1
- - Modélisation des réseaux d'eau potable - Niveau 2
74 **Pose et réhabilitation des réseaux**
- - Construction des réseaux A.E.P.
- - Règles techniques du fascicule 71
75 - Pose des canalisations d'eau potable - Module 1
- - Pose des canalisations d'eau potable - Module 2
76 - Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène
- - Reconduction de la qualification à l'électrosoudage du tube polyéthylène
- - Construction des ouvrages en béton
77 - Construction des réseaux sans ouverture de tranchées
- **Exploitation**
- - Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau
78 - Exploitation des réseaux d'eau potable - Module 1
- - Exploitation des réseaux d'eau potable - Module 2
- - Lecture et exploitation des plans de réseaux
79 - Compteurs d'eau
- - Gestion d'un parc compteurs
- - Instrumentation d'un réseau d'eau potable
80 - Vannes de régulation hydraulique - Niveau 1
- - Vannes de régulation hydraulique - Niveau 2
81 - Nettoyage et désinfection des ouvrages d'eau potable



- Maintien de la qualité de l'eau en distribution -
82 - Maintenance des bouches et poteaux incendie

83 **Rendement de réseau**
- - Recherche de fuites et de canalisations enterrées
- - Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation

84 **Gestion du patrimoine**
- - Diagnostic de l'alimentation en eau potable : petites et moyennes collectivités
- - Gestion patrimoniale des réseaux d'eau
85 - Réhabilitation des réservoirs d'eau potable

86 **Réseau intérieur et protection sanitaire**
- - Préparation de la qualification à la maintenance des disconnecteurs
- - Qualification à la maintenance des disconnecteurs 
- - Qualification à la maintenance des disconnecteurs - session de rattrapage 
87 - Reconduction de la qualification à la maintenance des disconnecteurs
- - Règles techniques et sanitaires dans les réseaux intérieurs
- - Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques
88 - Contrôle des installations d'eau intérieures alimentées par une autre ressource en eau 
- - Gestion des réseaux d'eau : ERP et industrie

89 **ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF (A.N.C.)**

- **Gestion**
- - Evolutions réglementaires et techniques récentes en A.N.C.
- - Compétences facultatives du S.P.A.N.C.

- **Conception**
- - Conception, dimensionnement et implantation de l'A.N.C.
90 - Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?

- **Réalisation**
- - A.N.C. pour l'entrepreneur : bases techniques et réglementaires

- **Contrôle 91**
- - Contrôle technique de l'A.N.C. neuf
- - Contrôle technique de l'A.N.C. existant

92 - Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières

- **Entretien**
- - Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.

93 **EAUX DE PLUIE**
- - Utilisation de l'eau de pluie à la parcelle
- - Récupérer et utiliser les eaux de pluie sans retour d'eau : entreprise artisanale éligible au label QUALIPLUIE

94 **RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT**

- **Réglementation**
- - Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial
- - Dossier loi sur l'eau pour des aménagements pluviaux

95 **Conception, dimensionnement**
- - Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 1
- - Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 2

96 **Assainissement pluvial**
- - Hydrologie urbaine - Niveau 1 : calcul d'un réseau pluvial
- - Hydrologie urbaine - Niveau 2 : modélisation des réseaux
- - Mesure radar dans la modélisation
97 - Bassins et techniques alternatives - Module 1 : conception et dimensionnement
- - Bassins et techniques alternatives - Module 2 : construction
- - Bassins et techniques alternatives - Module 3 : entretien
- - Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie

99 **Pose et réhabilitation des réseaux**
- - Construction des réseaux d'assainissement - Module 1 : étude de sols pour la pose (fascicule 70)
- - Construction des réseaux d'assainissement - Module 2 : Fascicule 70
- - Construction des réseaux d'assainissement - Module 3 : mise en oeuvre et suivi de chantiers
100 - Pose des réseaux d'assainissement
- - Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement
- - Bonne gestion des déchets de chantiers

Nouvelles formations  Formation Qualifiante

LES FORMATIONS PAR THÈMES

101 - Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables
- - Réhabilitation des réseaux d'assainissement visitables

- **Exploitation**
- - Evolutions réglementaires et techniques en assainissement
102 - Exploitation des réseaux d'assainissement - Module 1
- - Exploitation des réseaux d'assainissement - Module 2
103 - Hydrocurage des collecteurs et des ouvrages d'assainissement
- - Connaissance et exploitation des séparateurs à hydrocarbures

104 **RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT**

- **Diagnostic et gestion du patrimoine**
- - Diagnostic des réseaux d'assainissement et schéma directeur
- - Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement

- **Contrôle**
- - Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières
- - Contrôle des branchements au réseau d'assainissement (Formation Qualifiante)
105 - Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement
- - Contrôle de compactage des tranchées
- - Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement
106 - Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 1
- - Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 2
- - Evolutions apportées à la Norme NF EN 13508-2 +A1 (2011)

107 **ÉPURATION DES EAUX USÉES URBAINES**

- **Exploitation**
- - Certification ISO-14001 des systèmes d'assainissement
- - Hygiène et sécurité en station d'épuration
108 - Exploitation d'une station d'épuration - Niveau 1
- - Boues activées - Niveau 2 : mesures et diagnostics
109 - Boues activées - Niveau 3 : réglages
- - Boues activées - Niveau 4 : calculs appliqués à votre station d'épuration
- - Boues activées - Niveau 5 : dysfonctionnement
110 - Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 1
- - Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 2 : perfectionnement
- - Gestion technique d'une station d'épuration
111 - Nitrification, dénitrification et déphosphatation
- - Exploitation des stations d'épuration en milieu rural
- - Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique
112 - Exploitation des réacteurs biologiques à membranes
- - Exploitation des biofiltres
112 - Micropolluants et stations d'épuration : état des lieux et possibilités de traitement

113 **Conception, dimensionnement**
- - Conception et dimensionnement - Module 1 : station à boues activées
- - Conception et dimensionnement - Module 2 : traitements en milieu rural
- - Conception et dimensionnement - Module 3 : procédés compacts d'épuration
- - Conception et dimensionnement - Module 4 : Procédés d'épuration utilisant les macrophytes

114 **Construction, réception**
- - Hydraulique appliquée à la conception et au dimensionnement des stations d'épuration
- - Eco-quartier : intégration des ouvrages hydrauliques
- - Génie civil des stations de traitement
115 - Participer à la réception technique d'une station d'épuration type boues activées

116 **TRAITEMENT DES BOUES ET DES ODEURS**
- - Filières de traitement et valorisation des boues de stations d'épuration
- - Gestion technique d'une unité de compostage
- - Exploitation des systèmes de déshydratation des boues
117 - Filières de traitement et valorisation des boues de stations d'épuration des petites collectivités



- - Digestion des boues de stations d'épuration
- - Valorisation des biogaz
- - Exploitation d'une unité de désodorisation en station d'épuration

118 **AUTOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE QUALITÉ**

- **Réseaux d'assainissement**
- - Autosurveillance des réseaux d'assainissement : validation et exploitation des mesures
- - Autosurveillance des réseaux d'assainissement : mise en oeuvre
- - Surveillance des réseaux d'assainissement des petites collectivités

119 **Traitement des eaux usées urbaines**
- - Mise en œuvre de l'autosurveillance des stations d'épuration
- - Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement

120 **MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION**

- **Maintenance mécanique et électrique**
- - Maintenance des équipements mécaniques des installations de production d'eau
- - Maintenance des équipements mécaniques courants des stations d'épuration
- - Maintenance des stations de pompage

121 - Maintenance des installations et des moteurs électriques
- - Gestion de la maintenance dans un service d'eau et d'assainissement

122 **Electricité**
- - Sensibilisation à l'environnement électrique
- - Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau

123 - Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse
- - Réception des installations électriques et des systèmes automatisés

124 **Energie**
- - Economies d'énergie électrique et développement durable
- - Stratégie d'utilisation des énergies renouvelables

125 **Automatisme**
- - Découverte des systèmes automatisés et télégérés
- - Choix d'un automate
- - Câblage et programmation des micro-automates dans les usines d'eau

126 - Programmation des automates industriels
- - Dysfonctionnement des systèmes automatisés

127 - Régulation dans les stations et réserves d'eau
- - Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau

128 **Télégestion et chaînes de mesure**
- - Choix d'un système de télégestion et modes de communication

129 - Câblage, paramétrage et entretien des équipements de télégestion
- - Utilisation avancée des postes locaux de télégestion : liaison intersites, programmation d'automates
- - Installation et paramétrage des loggers de sectorisation

130 - Exploitation des équipements de télégestion
- - Exploitation et entretien des chaînes de mesures
- - Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux

131 **L'eau pour les loisirs**

131 - Traitement et contrôle des eaux de piscines (QUALIFIANT)
- - Eaux littorales et de baignade
- - Réglementation et gestion des plans d'eau à usage récréatif
- - Observation microscopique des micro-algues d'eau douce

Nouvelles formations   Formation Qualifiante

LES FORMATIONS PAR THÈMES

133 L'eau dans la nature

133 EAUX SOUTERRAINES

- Notions de bases d'hydrogéologie
- Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses
- Surveillance des eaux souterraines : mise en place, suivi et interprétation d'un réseau de piézomètres

134 RÉGLEMENTATION

- Cours d'eau : législation et réglementation

134 RIVIÈRES ET EAUX DE SURFACE

Initiation

- Découverte de la flore et des végétations des milieux humides

135 Gestion

- Gestion de l'eau par bassin versant
- Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur 
- Hydrologie générale et quantitative
- 137 Prévention du risque d'inondation
- Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : mode d'emploi
- Plan de gestion et d'entretien d'une rivière
- 138 S.E.E.E. : Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux
- Hydrobiologie des eaux douces
- Naïades : Banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales
- Hydromorphologie des cours d'eau

139 Restauration

- Enrochements en rivière
- Suivi de chantier en rivière
- Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau

140 Diagnostic

- Diagnostic des cours d'eau
- Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique

141 L'eau dans l'agriculture

141 IRRIGATION

Conception et dimensionnement

- Conception d'un système d'irrigation pour l'agriculture
- Conception d'un système d'arrosage pour parcs et jardins
- Conception d'une retenue collinaire
- Hydraulique appliquée aux réseaux d'irrigation
- 142 Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole

Gestion de patrimoine

- Dignostic des réseaux d'irrigation
- Diagnostic et maintenance électromécanique des installations de pompage en irrigation

143 Exploitation

- Exploitation des réseaux d'irrigation
- Maintenance des installations de pompage en irrigation
- Exploitation des équipements de télégestion

144 AGRICULTURE

Ressource en eau

- Eau et agriculture
- Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses

145 Traitement et valorisation des effluents

- Valorisation agricole des boues : réglementation, responsabilités et mise en œuvre
- SILLAGE : gestion et échange des données relatives aux plans d'épandage
- Méthanisation des effluents agricoles



147 L'eau dans l'industrie

147 **INITIATION**
- - Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier

- **RÉGLEMENTATION**
- - Installations Classées pour la Protection de l'Environnemnent et les Risques Industirels
- - Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels : cadre législatif et réglementaire

148 **ANALYSE ET CONTRÔLE**
- - Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance
- - Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles

149 **EAUX PROPRES INDUSTRIELLES**
- **Production d'eau**
- - Production d'eau industrielle : bases fondamentales
- - Exploitation des unités de production d'eau

150 **Eaux de process et purification**
- - Purification de l'eau : procédés et contrôles
- - Résines échangeuses d'ions
- - Osmose inverse : contrôle et dysfonctionnements
- - Exploitation des membranes d'ultrafiltration

151 - Désinfection de l'eau
- - Eaux de chaudière - Eaux de refroidissement
- - Risques Legionelles : sensibilisation et recyclage

152 **ÉPURATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS**
- **Exploitation**
- - Exploitation d'une station d'épuration biologique - Niveau 1
- - Exploitation d'une station d'épuration par boues activées - Niveau 2

153 - Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique hors traitements de surface
- - Exploitation d'une unité de méthanisation d'effluents liquides

154 **Conception et dimensionnement**
- - Dimensionnement de stations d'épuration à boues activées en industrie
- - Dépollution : techniques propres et rejet zéro
- **Boues et effluents**
- Réutilisation des eaux usées tréaitées

155 **DÉTOXICATION EN TRAITEMENTS DE SURFACES**
- - Détoxication des effluents
- - Conception et dimensionnement des stations de détoxication

156 Coopération décentralisée

156 - Hydraulique villageoise
- - Assainissement dans les pays les moins avancés

L'OFFICE INTERNATIONAL DE L'EAU

L'Office International de l'Eau est une association indépendante déclarée d'utilité publique. Sa vocation est de développer les compétences pour mieux gérer l'eau, en France, en Europe et dans le Monde.

L'Office International de l'Eau exerce ses activités dans trois grands domaines :

- la formation des professionnels de l'eau, en vue de faciliter leur adaptation permanente aux nouveaux métiers, au progrès technique et à l'évolution des contextes réglementaires et normatifs ;
- la diffusion et la synthèse d'informations scientifiques, techniques, économiques et institutionnelles dans les différents secteurs de l'eau ;
- la coopération internationale en vue de renforcer les compétences institutionnelles pour la gestion intégrée des ressources en eau et la gouvernance des services municipaux et de l'irrigation collective.

Avec un effectif de plus de 100 collaborateurs permanents qui contribuent à ces différentes missions, l'Office International de l'Eau est devenu un acteur majeur dans ses spécialités, reconnu en France et dans le monde.

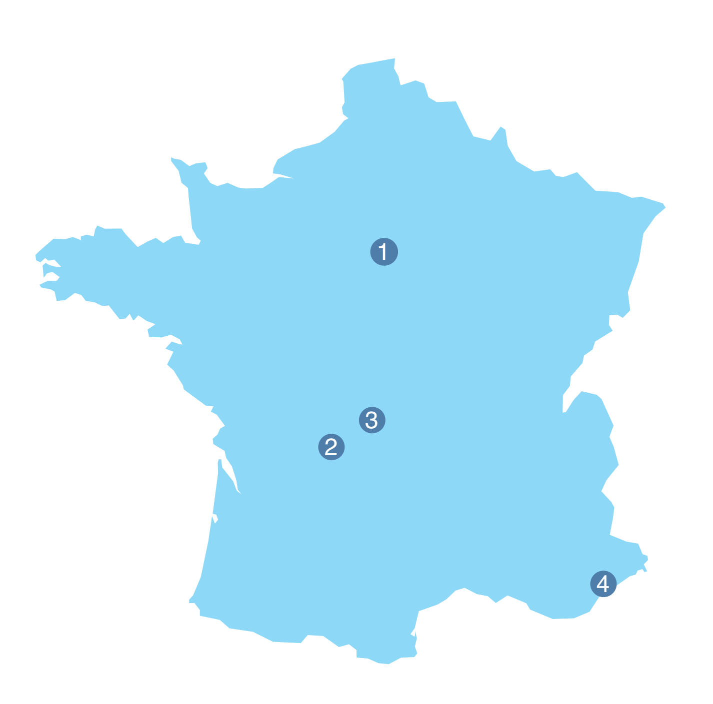
LES SITES

1 **Direction Générale**
21, rue de Madrid
75008 Paris
Tél. : 01 44 90 88 60 - Fax : 01 40 08 01 45
dg@oieau.fr

2 **Centre National d'Information et de Documentation sur l'Eau**
15, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. : 05 55 11 47 90 - Fax : 05 55 11 47 48
cnide@oieau.fr

2 **Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau**
Direction et Centre de Formation de Limoges
22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
&
3 **Centre de Formation de La Souterraine**
Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
cnfme@oieau.fr

4 **Institut International d'Administration de l'Eau**
BP 75 06902 Sophia-Antipolis Cedex
Tél. : 04 92 94 58 00 - Fax : 04 93 65 44 02
aquacoope@oieau.fr





LE CENTRE NATIONAL DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU





Nos installations à La Souterraine

Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau, - CNFME - (antérieurement la Fondation de l'Eau) se consacre depuis une trentaine d'années, à la formation professionnelle continue.

Le CNFME, met à votre disposition :

- **30 formateurs** permanents et un réseau riche de plus de 150 experts qui assurent la conception et l'animation des sessions de formation.
- **18 salles de formation** équipées en matériels vidéo et informatique.
- **20 plates-formes** techniques permettant des démonstrations et des formations pratiques en situation réelle de travail (voir pages 14 - 15).

Le CNFME en bref
20 thématiques
508 sessions de formation réalisées en 2014
6 120 stagiaires formés en 2014







CONSULTER LE CATALOGUE

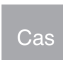
Les moyens pédagogiques sont repérés par des pictogrammes :



Expo — Exposés : transparents, vidéos, diapositives



Travaux pratiques : sur plates-formes CNFME ou sur site réel



Etudes de cas : avec exercices d'applications



Visites et démonstrations : sur unités en exploitation

LES PLATES-FORMES PÉDAGOGIQUES DU CNFME

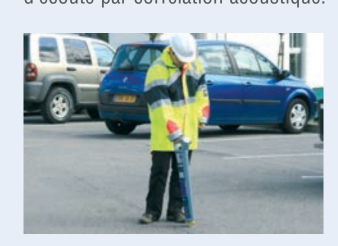
LES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT
Placés hors sol, ils présentent les canalisations et équipements en divers matériaux (fonte, PVC, grès, ciment).

LE LABORATOIRE D'ANALYSES PHYSICO-CHIMIQUES ET BACTÉRIOLOGIQUES
Les formations aux analyses de l'eau y sont réalisées ainsi que la préparation de l'ensemble des réactifs et matériels d'analyses de terrain.





LA RECHERCHE DE CANALISATIONS ET DE FUITES
Un réseau d'entraînement de recherche des canalisations enterrées et de fuites à l'aide de matériels de détection, d'écoute par corrélation acoustique.



LA PRODUCTION ET L'AFFINAGE DE L'EAU POTABLE ET INDUSTRIELLE
Plusieurs unités mettent en œuvre les techniques traditionnelles de décantation et de filtration, l'éventail des procédés de désinfection, de neutralisation, de reminéralisation ainsi qu'un traitement au charbon actif.





LA MAINTENANCE DES DISCONNECTEURS
La plate-forme est dédiée à la formation et la qualification des agents à la maintenance des disconnecteurs.





LA ROBINETTERIE, FONTAINERIE ET LES ACCESSOIRES AEP
La plate-forme présente les différents équipements, dans plusieurs matériaux (fonte, PEHD, etc.).

LE COMPTAGE ET LA DÉBITMÉTRIE
L'installation est constituée d'une plate-forme de présentation de compteurs, d'un ensemble opérationnel de compteurs équipés de têtes émettrices pour la télérelève, d'un banc d'étalonnage de compteurs et d'un banc de débitmétrie.





LE POMPAGE ET LA RÉGULATION
Un ensemble complet d'équipements permettant d'étudier le fonctionnement des pompes et vannes de régulation, la variation de vitesse, la surpression et le couplage des pompes.



L'ENTRETIEN DES POTEAUX D'INCENDIE





LA POSE DE RÉSEAU D'EAU POTABLE
Un ensemble de tranchées permanentes permet l'entraînement à la pose et l'entretien des canalisations d'eau potable.











LA MÉTROLOGIE

Une salle équipée des matériels de débitmétrie les plus récents.
Un canal ouvert avec mise en œuvre de préleveurs.

LA RÉUTILISATION DES EAUX DE PLUIE

Deux ensembles complets de récupération d'eau de pluie (stockages aérien et enterré).





LA GESTION DES EAUX PLUVIALES

Une plate-forme de présentation des techniques alternatives de gestion des eaux pluviales et de différents matériels associés.



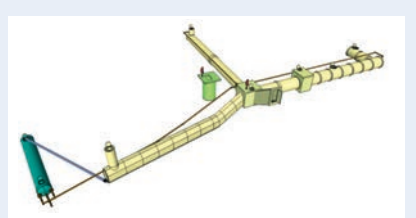
L'ÉPURATION DES EAUX USÉES

Une station d'épuration à boues activées en nitrification, dénitrification et traitement physico-chimique, complétée par un laboratoire d'exploitation et de microscopie.



LES INTERVENTIONS EN ESPACE CONFINÉ

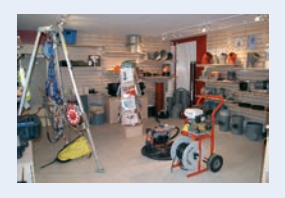
Destinée à la qualification à l'intervention en espaces confinés, l'installation reproduit à l'identique un réseau d'assainissement visitable, avec 5 tronçons d'un diamètre compris entre 1.600 et 2.000 mm ainsi qu'un poste de relevage.

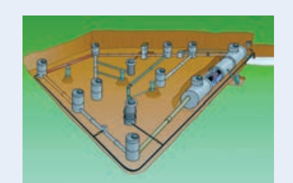




LE CONTRÔLE ET L'ENTRETIEN DES RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

Un réseau d'assainissement enterré volontairement conçu avec des défauts, pour s'entraîner à la réalisation et l'interprétation des essais et tests de réception. Cette installation est complétée d'une salle de présentation de matériels d'intervention et de contrôle des réseaux d'assainissement : essais d'étanchéité, contrôle de remblai, inspection visuelle, localisation de canalisations, contrôle des écoulements, équipements de sécurité.





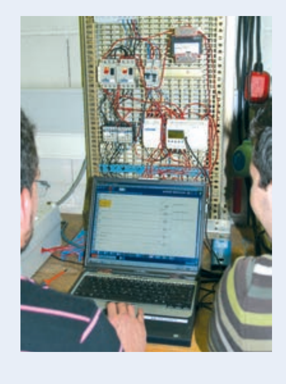
LA FILIÈRE DE TRAITEMENT DES BOUES

Avec centrifugeuse, filtre presse et filtre à bandes et possibilité de tester différents types de boues.

L'ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF

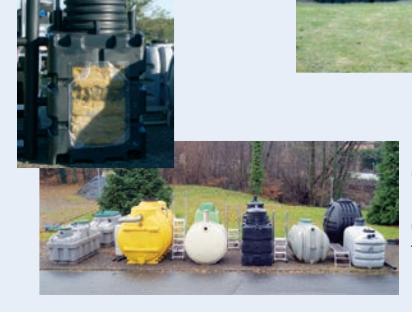
Un espace de présentation des différentes filières d'A.N.C.





L'AUTOMATISME, LA TÉLÉGESTION ET L'ÉLECTROMÉCANIQUE

La plate-forme est équipée de micro-automates et des logiciels les plus utilisés dans les usines d'eau et d'assainissement.



LES FILIÈRES DE TRAITEMENT BIOLOGIQUE COMPACTES EN A.N.C.

La plate-forme présente un ensemble d'équipements représentatifs des solutions techniques (micro-stations) existantes

FORMATION PROFESSIONNELLE CONTINUE : notre savoir-faire depuis près de 40 ans

› FORMATIONS INTER-ENTREPRISES

L'Office International de l'Eau (OIEau) **développe et fait évoluer en permanence ses formations** afin de tenir compte des évolutions techniques et réglementaires, et répondre aux attentes de ses clients. **L'inter-entreprises est une solution pour former ses agents dans des conditions pédagogiques optimales,** assurant l'accès à des matériels variés et des installations exceptionnelles. Ce format permet en outre des échanges riches et variés avec les autres participants venus d'horizons divers. La majorité des modules proposés au catalogue sont réalisés sur les sites OIEau de Limoges et La Souterraine, **bénéficiant ainsi d'installations pédagogiques sans équivalent en Europe.** Quelques formations sont organisées sur d'autres sites équipés de moyens et d'installations pédagogiques uniques dans le domaine visé : Paris, Le Bourget, Saint-Brieuc, Tarbes, Sophia-Antipolis, Toulouse.

› FORMATIONS INTRA-ENTREPRISES

Transposition d'un programme inter-entreprises, l'intra est une formule **permettant, outre une optimisation financière, de réunir ses collaborateurs sur une ou plusieurs sessions de formation dédiées avec un processus d'apprentissage unique et un renforcement de la cohésion des équipes.** Les formations intra sont réalisables sur les installations de l'OIEau, dans les locaux du demandeur, ou sur un site adapté, en France métropolitaine, en outre-mer, comme dans le monde entier. Des moyens pédagogiques spécifiques peuvent être également mis à disposition en fonction des besoins. Les demandes d'intra sont adressées à nos conseillers en formation, qui coordonnent l'organisation et la validation de ces actions avec le demandeur, en lien avec nos experts dans le domaine souhaité. Disposant d'outils interactifs de validation des acquis tout au long de la formation, l'OIEau peut, dans ce cadre, mettre en œuvre des validations *ad hoc*.

› FORMATIONS SUR MESURE

Pour un projet pédagogique plus spécifique et ciblé, l'OIEau met à disposition les compétences de ses experts pour concevoir et dimensionner une réponse adaptée aux connaissances des collaborateurs à former, aux attentes et objectifs de la formation, aux caractéristiques des installations et matériels du demandeur. Après un échange avec un de nos experts métier, afin d'établir un cahier des charges, chaque action fait l'objet d'un scénario opérationnel et pédagogique, accompagné du descriptif des moyens à mettre en œuvre et d'une annexe financière. Comme pour l'intra, les actions peuvent être réalisées sur un site sélectionné par le demandeur ou sur les installations de l'OIEau. De même, l'évaluation des acquis peut, à la demande, faire l'objet de dispositions spécifiques.

› CURSUS MÉTIERS & CURSUS QUALIFIANTS

Les Cursus Métiers de l'OIEau permettent de **valider les connaissances et compétences en lien avec un métier défini.** Regroupant de 3 à 8 modules spécifiques, ces cursus représentent d'une dizaine à plus de 20 jours de formation. Chaque action peut être mise en œuvre pour un ou plusieurs participants, sur une ou plusieurs années.

› INFORMATION DES ÉLUS

Dispositions réglementaires, contraintes budgétaires, évolutions techniques… Pour les élus, particulièrement dans les petites et moyennes collectivités, **l'accès à une information pertinente, ciblée, affranchies de considérations commerciales est un enjeu primordial.** L'OIEau apporte aux élus son expérience, son expertise et sa neutralité sur tous les sujets sensibles des domaines de l'eau, des déchets et de l'environnement. Avec nos experts dans le domaine souhaité, l'OIEau se met à la disposition des élus et de leurs représentants pour définir et concevoir à la demande des actions d'information ciblées et organisées dans les territoires. Avec Eau dans la Ville (page 115) et Aquaveille (page 53), l'OIEau propose des outils opérationnels et performants d'information. L'application Aquaveille, développée par l'OIEau, est disponible sur smartphone (page 22).

RENSEIGNEMENTS :

Tél. : 05 55 11 47 70 - Mail : stages@oieau.fr - Web : www.oieau.org/cnfme



QUELQUES RÉFÉRENCES EN FORMATION













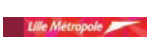















































































































































ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE ET OPÉRATIONNEL : Bénéficiez de l'expérience et du savoir-faire de nos experts

L'Office International de l'Eau (OIEau) réalise, pour le compte des municipalités, des distributeurs et des industriels, des actions d'accompagnement, d'information, de recherches et développement, …

Nos chargés de mission et experts métiers sont des interlocuteurs privilégiés pour la prise en compte des besoins organisationnels, techniques et économiques des services Eau, Assainissement, Déchets et des industriels.

› ASSISTANCE AUX COLLECTIVITÉS

Les collectivités font appels aux experts de l'OIEau en matière de transfert de compétences aux communautés de communes, de création de services publics d'A.N.C., de dimensionnement des services, de réorganisation des institutions et organisations nationales...

› Tél. : 05 55 63 94 54 - Email : j.malrieu@oieau.fr

› RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT

L'expertise reconnue et la neutralité des experts métiers de l'OIEau constituent des atouts déterminants dans le cadre d'études R&D ou d'essais : création de pilotes de traitement des eaux, essais de traitabilité d'eaux usées, essais de produits ou de matériels avant mise sur le marché…

› Tél. : 05 55 63 94 54 - Email : j.malrieu@oieau.fr

› INGÉNIERIE DE FORMATION

L'expérience des experts métiers de l'OIEau en matière de formation leur assure tout le savoir-faire nécessaire pour accompagner les professionnels dans l'établissement d'un bilan des compétences et la conception de leur plan de formation : définir les besoins individuels et collectifs, soumettre des solutions en inter ou en intra, optimiser les budgets et les délais.

› Tél. : 05 55 11 47 00 - Email : stages@oieau.fr

› SYSTÈMES D'INFORMATION ET DE DOCUMENTATION

L'OIEau met à disposition sa longue expérience en matière de conception, déploiement et administration d'outils d'échange et de diffusion d'information en France et dans le monde.

Nos experts sont également sollicités en tant que coordinateur de réseaux d'acteurs et animateurs de sites Internet.

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : cnide@oieau.fr

› SYNTHÈSES DOCUMENTAIRES

En complément à ses compétences techniques, l'OIEau dispose d'un potentiel humain et d'un réseau d'experts permettant d'assurer le traitement et la valorisation de l'information sous forme de synthèses techniques et d'états de l'art, d'analyses bibliométriques, de traitements cartographiques (S.I.G.) et statistiques (page 22).

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : cnide@oieau.fr

› PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES ET RÉSEAUX SOCIAUX

Actualités sur le monde de l'eau (Aquaveille - page 53), appui aux collectivités (Eau dans la Ville - page 155), agenda d'événements (www.oieau.org), gestion de réseaux sociaux, … l'OIEau a développé divers outils de communication et de diffusion d'information à destination des professionnels du monde de l'eau.

Ces outils peuvent à la demande être adaptés, développés et personnalisés. Nos experts sont disponibles pour proposer leur assistance et établir les conditions de mise en œuvre.

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : cnide@oieau.fr



QUELQUES RÉFÉRENCES DE L'OIEAU

APPUI TECHNIQUE ET R&D

- EDF R&D
- Conseil Général de la Creuse
- Agence Régionale de Santé Alsace
- Commissariat à l'Energie Atomique
- Rhodia Eco Services
- …

SYNTHÈSES DOCUMENTAIRES

- Gestion de l'eau dans les industries agroalimentaires
- Valorisation des eaux usées épurées pour l'irrigation
- Place de l'hydromorphologie dans l'atteinte du bon état
- Retour d'expérience sur la valorisation du biogaz
- Gestion patrimoniale des réseaux d'eau
- …

INGÉNIERIE DE FORMATION

- Grand Lyon
- Communauté d'Agglomération Limoges Métropole
- S.I.A.A.P.
- LYDEC (Maroc)
- ONAS (Tunisie)
- RANDWATER (Afrique du sud)
- …

SYSTÈMES D'INFORMATION

- SANDRE
- Eau France
- Eaudoc
- Gest'Eau
- IWRM-NET
- …

PUBLICATIONS ÉLECTRONIQUES ET RÉSEAUX SOCIAUX

- Aquaveille
- Eau dans la ville
- Comptes Twitter, Facebook, LinkedIn…

ASSISTANCE AUX COLLECTIVITÉS

- Communauté de Communes du Landerneau Daoulas
- Communauté d'Agglomération du Pays Voironnet
- Syndicat Mixte Interdépartemental de Vassivière en Limousin (SYMIVA)
- …

ACTIONS INTERNATIONALES :
une expertise et un savoir-faire uniques au Monde

L'Office International de l'Eau (OIEau) est historiquement un acteur connu et reconnu du monde de l'eau et déchets à l'international.

› RENFORCEMENT DES COMPÉTENCES

L'OIEau exporte son savoir-faire en matière de formation aux métiers de l'eau, des déchets et de l'environnement dans le monde entier.

Les modules de formations sont conçus et dimensionnés à la demande, sur la base d'un cahier des charges établi en concertation avec un de nos experts métier. Leur expérience permet d'adapter les objectifs, le contenu et les moyens de formation aux spécificités locales : réglementations, matériels, niveau de compétence, langue, pratiques et usages...

Les formations sont assurées en fonction du contexte soit en Limousin avec les matériels variés et les installations exceptionnelles de l'OIEau, soit sur un site et des installations validés avec le demandeur soit sur un site adapté, en France métropolitaine, en outre-mer, ou dans le monde entier.

Disposant d'outils interactifs de validation des acquis tout au long de la formation, l'OIEau peut mettre en œuvre des validations *ad hoc*.

› CRÉATION ET APPUI AU DÉVELOPPEMENT DE CENTRES DE FORMATION

Fort de sa propre expérience, l'OIEau a répondu et répond encore aux demandes de par le monde d'assistance à la création et au développement de centres de formation professionnelle aux métiers de l'eau et des déchets : Pologne, Mexique, Maroc, Arabie Saoudite, Tunisie, Afrique du Sud, Algérie, République Démocratique du Congo, Burkina Faso, Haïti, Brésil, Vietnam...

› ACCOMPAGNEMENT TECHNIQUE ET OPÉRATIONNEL À L'INTERNATIONAL

L'OIEau réalise, pour le compte des municipalités, des distributeurs et des industriels, des actions d'accompagnement, d'information, d'organisation, de recherches et développement, … (page 18)

Nos chargés de mission et experts métiers sont des interlocuteurs privilégiés pour la définition des besoins organisationnels, techniques et économiques.

› COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE

Depuis plus de 20 ans, l'OIEau accompagne les acteurs nationaux et régionaux dans l'amélioration de la gouvernance et la mise en place d'un cadre favorable à une meilleure gestion de l'eau.

Fort de son réseau d'expert, l'OIEau propose son assistance en matière d'appui institutionnel à l'international : renforcement des capacités des administrations et sociétés d'eau pour la mise en œuvre de solutions réglementaires adaptées au contexte local et d'une gestion optimisée des services d'eau, entre autres dans le cadre des activités de coopération décentralisée au titre de la Loi Oudin.

CONTACT :
Tél. : 05 55 11 47 69 - Email : n.jeanmaire@oieau.fr



QUELQUES RÉFÉRENCES DE L'OIEAU

ARABIE SAOUDITE
Etude de faisabilité d'un Centre de Formation aux Métiers de l'Eau
Conception de kits pédagogiques et formation de formateurs

BELGIQUE
Formations en eau potable et assainissement

NOUVELLE CALÉDONIE
Formations Milieux, Eau, Assainissement

ALGÉRIE
Formations aux métiers de l'eau
Assistance technique

SUISSE
Formations des responsables de stations d'épuration

IRAK
Audit technique de STEP
Formation en production d'eau potable

MAROC
Ingénierie de formation Eau et Assainissement
Appui technique

POLOGNE
Création d'un Centre de Formation aux Métiers de l'Eau

VIETNAM
Appui au développement d'un système d'information pour la GIRE

CANADA
Diffusion d'un catalogue de formations Eau et Assainissement dédiée : Québec'Eau

QATAR - DUBAÏ
Formation des ingénieurs en production d'eau

MEXIQUE
Assistance et appui technique à la création d'un Centre de Formation aux Métiers de l'Eau

KENYA
Audit technique et opérationnel en gestion des services

MADAGASCAR
Appui technique et pédagogique dans le cadre de la coopération décentralisée du Grand LYON

HAÏTI
Audit Eau potable
Etude d'un programme Toilette sèche avec la Croix-Rouge française
Rédaction du référentiel « Techniques de l'eau et de l'assainissement »

BURKINA FASO
Appui technique dans le cadre de la coopération décentralisée de la Région Limousin

MALAISIE
Formation et assistance technique en épuration

AFRIQUE DU SUD
Formations aux métiers de l'eau

SÉNÉGAL
Formations Eau et Assainissement

BRÉSIL
Etude de faisabilité et assistance à la création d'un Centre de Formation aux Métiers de l'Eau

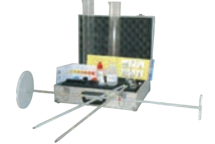
RÉPUBLIQUE DÉMOCRATIQUE DU CONGO
Ingénierie de formation sur les métiers de l'eau

TCHAD
Formations à la collecte et à la gestion des déchets

PRODUITS DE L'OIEAU :
Des outils techniques, pédagogiques et opérationnels

L'Office International de l'Eau (OIEau) propose un ensemble de produits techniques, pédagogiques et d'information à l'usage des professionnels de l'eau et de l'assainissement.

› MALLETTE D'AUTO-SURVEILLANCE ET DE CONTRÔLE (M.A.S.C.)



Tous les outils pour tester votre station de traitement des effluents dans une mallette (page 108).

› Tél. : 05 55 63 94 50 - Email : mallette@oieau.fr

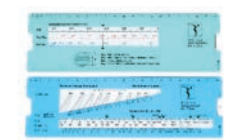
› LA RÈGLE ÉTALON (LIMNIMÉTRIE - DÉBITMÉTRIE - AUTOSURVEILLANCE)



Un outil pratique et précis pour valider facilement vos mesures de débit en écoulement de surface libre (page 56).

› Tél. : 05 55 63 17 74 - Email : regle.etalon@oieau.fr

› LES RÈGLES À CALCUL EAU & ASSAINISSEMENT



L'outil indispensable au bureau comme sur le terrain pour vérifier le dimensionnement des conduites d'eau et d'assainissement (page 73 - 95).

› Tél. : 05 55 11 47 70 - Email : regle.calcul@oieau.fr

› LE GRAPHIQUE CARBONIQUE POUR EAUX CLASSIQUES (HALLOPEAU ET DUBIN)



Une méthode éprouvée pour définir l'équilibre calco-carbonique d'une eau et connaître son caractère agressif ou entartrant, calculer les taux de traitement des réactifs de correction, suivre la qualité de l'eau produite (page 67).

› Tél. : 05 55 63 17 74 - Email : graphique.eau@oieau.fr

› SYNTHÈSES DOCUMENTAIRES



Ces documents font état, en une quinzaine de pages, des connaissances sur les problématiques d'actualité dans le domaine de l'eau. Cette collection offre, avec plus de 260 titres disponibles, une couverture globale des thématiques concernant les petits et grands cycles de l'eau. Elle permet aux néophytes de s'initier à un sujet, et aux professionnels de mettre à jour leurs connaissances.

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : eaudoc@oieau.fr

› EAU DANS LA VILLE



Le site Eau dans la Ville est un service de l'OIEau d'aide aux collectivités. Il est destiné aux EPCI, aux maires, aux élus locaux et à leurs services ainsi qu'aux entreprises délégataires. Il propose des réponses pratiques, techniques, juridiques et économiques à des questions liées à l'eau potable, l'assainissement collectif et non collectif.

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : abonnement@eaudanslaville.fr

› AQUAVEILLE



Au cœur d'un réseau national et international de partenaires, l'OIEau recueille un flux permanent d'actualités techniques, juridiques et administratives dans les domaines de l'eau, de l'assainissement et des thèmes associés (agriculture, biodiversité, risque, etc.) en France, en Europe et dans le Monde.

Outil de diffusion de cette veille, AquaVeille est disponible sous forme d'une lettre électronique hebdomadaire et d'un fil d'information continu accessible sur Smartphone.

› Tél. : 05 55 11 47 90 - Email : aquaveille@oieau.fr



LES CAHIERS TECHNIQUES



DES GUIDES PRATIQUES ET PÉDAGOGIQUES

LISTE DES CAHIERS TECHNIQUES :

1 Les pompes centrifuges
Entretien et maintenance (nouvelle édition)

2 Recherche de fuites
Techniques et méthodes de détection en réseaux d'eau potable (nouvelle édition)

3 Réactifs de traitement d'eau potable
Utilisation et contrôle de leur mise en œuvre

4 Instruments de mesure
Utilisation et entretien dans le contrôle de la qualité des eaux

5 Le comptage
en distribution de l'eau potable (nouvelle édition)

6 La robinetterie
en adduction et distribution d'eau

7 Réseaux d'assainissement
Conception, réalisation, réception, entretien

8 Nitrification, dénitrification et déphosphatation
des eaux usées urbaines : contraintes d'exploitation



9 L'ozonation des eaux
Principe, exploitation et maintenance des installations

10 La chloration des eaux
Principe, exploitation et maintenance des installations (nouvelle édition)

11 La télégestion des réseaux
Principe, matériels et équipements, exploitation

12 La pose des canalisations
pour l'adduction et la distribution d'eau potable

14 L'eau d'alimentation des générateurs de vapeur
Traitement et conditionnement

15 Les pompes : démarrage, arrêt, variation de vitesse
Principes, applications, dimensionnement

16 Le dioxyde de chlore
Production, utilisation, contrôle

17 La surpression
Principe, applications, dimensionnement (nouvelle édition)

18 Le pompage des eaux usées
Conception, réception, exploitation, maintenance

19 Alimentation en eau potable *(nouvelle édition)*

20 Les eaux pluviales *(nouvelle édition)*

HORS-SÉRIE
Qu'est-ce que l'épuration ?

POUR COMMANDER

Office International de l'Eau
15 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex
Tél. : 05 55 11 47 89 - Fax : 05 55 11 47 48
eaudoc@oieau.fr

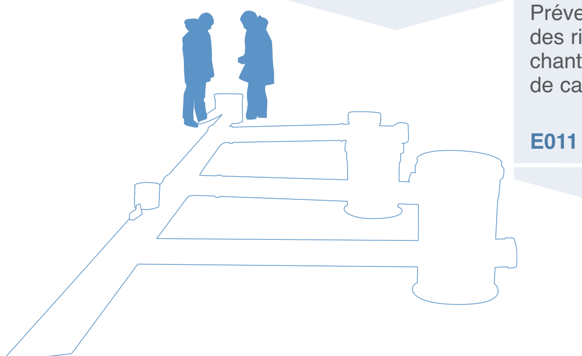
LES CURSUS MÉTIERS & CURSUS QUALIFIANTS

CONDUCTEUR DE STATION D'ÉPURATION Durée : 213h30	AGENT DE RÉSEAU D'EAU POTABLE Durée : 189h	AGENT D'EXPLOITATION D'USINE D'EAU POTABLE Durée : 161h	MAÎTRE D'ŒUVRE Durée : 175h	PRÉLEVEUR Durée : 112h	TECHNICIEN DE RIVIÈRE Durée : 157h30
Exploitation d'une station d'épuration Niveau 1 **F001** P. 108	Etude hydraulique Niveau 1 : bases de l'hydraulique appliquée **C016** P. 70	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 1 **B030** P. 64	Marchés publics de travaux : eau et assainissement Niveau 1 **C046** P. 37	Eau potable et assainissement : découverte d'un métier **K011** P. 30	Découverte des milieux aquatiques **S018** P. 31
Boues activées Niveau 2 : mesures et diagnostics **F002** P. 108	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 1 **C001** P. 78	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 2 **B001** P. 65	Marchés publics de travaux : eau et assainissement Niveau 2 **C047** P. 37	Découverte des milieux aquatiques **S018** P. 31	Diagnostic des cours d'eau **S002** P. 140
Boues activées Niveau 3 : réglages **F018** P. 109	Pose des canalisations d'eau potable Module 1 **C013** P. 75	Exploitation des usines de potabilisation Niveau 3 **B004** P. 65	Construction des réseaux d'assainissement - Module 1 : étude de sols pour la pose **E057** P. 99	Prélèvement d'eau : Pourquoi ? Comment ? **A014** P. 50	Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique **S003** P. 140
Exploitation des systèmes de déshydratation des boues **F011** P. 116	Exploitation des réseaux d'eau potable Module 2 **C002** P. 78	Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux **L006** P. 57	Construction des réseaux d'assainissement - Module 2 : Fascicule 70 **E008** P. 99	Prélèvement d'eau : Pré-requis **A029** P. 51	Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur **L009** P. 135
Hygiène et sécurité en station d'épuration **F034** P. 41	Recherche de fuites et de canalisations enterrées **C010** P. 83	Maintenance des équipements mécaniques des installations de production d'eau **I025** P. 120	Construction des réseaux sans ouverture de tranchées **C051** P. 77	Prélèvement en cours d'eau **A025** P. 51	Plan de gestion et d'entretien d'une rivière **S001** P. 137
Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement **L007** P. 119	Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation **C009** P. 83	Sensibilisation à l'environnement électrique **I013** P. 122	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations **E011** P. 44	Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants **A026** P. 52	Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau **E025** P. 139
Maintenance des équipements mécaniques courants des stations d'épuration **I005** P. 120	Compteurs d'eau **C007** P. 79		Construction des réseaux d'assainissement - Module 3 : mise en œuvre et suivi de chantier **E009** P. 99		Suivi de chantier en rivière **S010** P. 139
Sensibilisation à l'environnement électrique **I013** P. 122					

CURSUS QUALIFIANT :
Délivrance d'une qualification OIEau



AUTOMATICIEN EAU ET ASSAINISSEMENT Durée : 161h	CANALISATEUR Durée : 150h^{30}	AGENT DE RÉSEAU ASSAINISSEMENT Durée : 171h^{30}	CONTROLEUR EN ASSAINISSEMENT Durée : 143h^{30}	TECHNICIEN DE S.P.A.N.C. Durée : 161h	ENQUÊTEUR Durée : 77h
Eau potable et assainissement : découverte d'un métier **K011** P. 30	Pose des canalisations d'eau potable Niveau 1 **C013** P. 75	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 1 **E006** P. 102	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement **E018** P. 105	Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement **K004** P.33	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement **E029** P. 42
Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau **I001** P. 122	Pose des réseaux d'assainissement **E072** P. 100	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement **E029** P. 42	Signalisation temporaire des chantiers **E027** P. 44	Contrôle technique de l'A.N.C. neuf **E028** P. 91	Contrôle des branchements au réseau d'assainisement **E032** P. 104
Exploitation des équipements de télégestion **D002** P. 130	Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène **C014** P. 76	Exploitation des réseaux d'assainissement Module 2 **E007** P. 102	Contrôle de compactage des tranchées **C026** P. 105	Contrôle technique de l'A.N.C. existant **E039** P. 91	Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières **E058** P. 92
Programmation des automates industriels **I003** P. 126	Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement **E036** P. 100	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement **E018** P. 105	Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement **E031** P. 105	Compétences facultatives du S.P.A.N.C. **E087** P. 89	
Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau **I020** P. 127	Signalisation temporaire des chantiers **E027** P. 44	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations d'épuration **I005** P. 120	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement Niveau 1 **E070** P. 106	Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ? **E075** P. 90	
	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations **E011** P. 44	Signalisation temporaire des chantiers **E027** P. 44	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement Niveau 2 **E071** P. 106	Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C. **E073** P. 92	
		Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations **E011** P. 44			





NOUS CONTACTER POUR CONNAÎTRE NOS OFFRES TARIFAIRES SUR LES CURSUS COMPLETS

LES JOURNÉES DE L'OIEAU

Depuis plusieurs années, l'Office International de l'Eau (OIEau) organise ses "Journées de l'OIEau" sur des sujets en lien avec l'actualité de l'eau, de l'assainissement, des déchets, du développement durable.
Ces rendez-vous sont l'occasion pour tous les participants de s'informer auprès d'experts reconnus, d'échanger et de confronter leurs propres expériences aux études de cas et retours d'expérience présentés.

Les rendez-vous du 1er semestre 2015 :

TARIF EARLY*

Inscrivez-vous au plus tard 6 semaines avant la date programmée de la journée et bénéficiez du tarif EARLY* : 449€ HT par participant.

*Tarif "au plus tôt" - hors convention tarifaire déjà en cours

› Economies et production d'énergie dans les services d'eau et d'assainissement



Face à l'augmentation des besoins et coûts de l'énergie, la maîtrise des consommations s'impose, tant dans le domaine de l'eau potable que de l'assainissement. Aujourd'hui, de nombreuses solutions d'économies et de développements alternatifs existent.

À Paris, le jeudi 09 avril 2015

Coût* : **489 € HT/participant** (repas compris) Référence : **JI001**

› Qualité et sécurité des matériaux en eau potable



Le patrimoine français des réseaux a une composition diverse (fonte grise, fonte ductile, PVC, PE, fibro-ciment, acier, béton). Ce réseau est vieillissant et son renouvellement constitue un enjeu majeur pour les prochaines années, suscitant une attention particulière quant à la qualité des matériaux à employer.

À Paris, le jeudi 28 mai 2015

Coût* : **489 € HT/participant** (repas compris) Référence : **JC002**

› Tarification incitative pour la gestion des déchets : 1ers retours d'expérience



Si le Grenelle de l'environnement a acté le principe d'une tarification incitative liant la facturation du service de traitement au volume de déchets produits, les modalités de sa mise en oeuvre soulèvent de nombreuses questions.

À Paris, le jeudi 11 juin 2015

Coût* : **489 € HT/participant** (repas compris) Référence : **JZ002**



RENSEIGNEMENTS :

Céline BERTHE : Tél. : 05 55 11 47 07 - Mail : c.berthe@oieau.fr

www.oieau.org/journees



Nouveauté 2015 :
LES MATINALES DE L'OIEAU

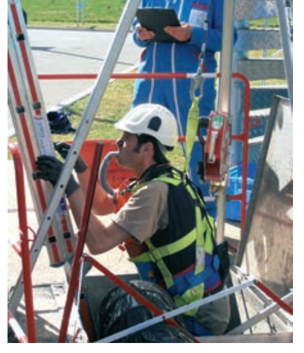
Programmées de 8h30 à 11h, les ”Matinales de l’OIEau” sont vos rendez-vous de proximité.

L’occasion, autour d’un petit-déjeuner, de s’informer, d’échanger et de poser directement vos questions à un de nos experts OIEau.



Les rendez-vous en 2015 :

› CATEC® pour l’intervention en espaces confinés dans le domaine de l’eau et de l’assainissement



Dans les métiers de l’eau et de l’assainissement, les risques d’intervention en espaces confinés sont importants et susceptibles de conséquences graves pour la santé des salariés.

Sur la base de recommandation de la CNAMTS, le dispositif de formation CATEC a été publié en décembre 2012 par l’INRS afin d’établir un référentiel harmonisé de bonnes pratiques de prévention.

À Toulouse, le mardi 12 mai 2015
À Rennes, le mardi 10 novembre 2015
Coût : **280 € HT/participant** (petit déjeuner compris) Référence : **JE003**

› Travaux à proximité des réseaux



Les accidents graves intervenus, sur des ouvrages sensibles, en 2008 et 2009 ont particulièrement marqués les esprits.

Dans la perspective d’améliorer la sécurité dans le cadre de travaux à proximité des ouvrages souterrains, la mise en place du Guichet Unique facilite les démarches et échanges des déclarants de projets de travaux ou de déclaration d’intention de commencement de travaux.

À Bordeaux, le vendredi 11 septembre 2015
Coût : **280 € HT/participant** (petit déjeuner compris) Référence : **JE004**



RENSEIGNEMENTS :
Céline BERTHE : Tél. : 05 55 11 47 07 - Mail : c.berthe@oieau.fr
www.oieau.org/journees

Nouveauté 2015 :
LES WEBINAIRES DE L'OIEAU

Depuis plusieurs années, l'Office International de l'Eau (OIEau) propose des formations au format web.
En 2015, sous un format plus adapté aux contraintes de temps et d'organisation, l'OIEau refonde ses formations en webinaires, et propose **des séances de 1h30** sur des sujets d'actualité.
Un concentré d'informations auprès d'un expert OIEau reconnu.

Les rendez-vous en 2015 :

› Tarif social de l'eau



Après la mise en place de la tarification sociale pour le gaz et l'électricité, le gouvernement lance l'expérimentation pour un tarif social de l'eau. Les collectivités pourront mettre en place une tarification sociale progressive tenant compte de la situation des ménages, selon la procédure prévue par la Loi du 15 avril 2013, dite "Loi Brottes".

Le mardi, 09 juin 2015 (10h-11h30)
Coût : **180 € HT/participant** Référence : **JK003**

› Réutilisation des eaux usées traitées en irrigation



Après leur passage en station d'épuration, les eaux usées peuvent faire l'objet d'une épuration supplémentaire pour être réutilisées notamment pour des usages agricoles. Dans ce contexte, doivent être respectées les conditions imposées par l'arrêté du 02 août 2010, qui devrait être modifié prochainement pour tenir compte des recommandations émises par l'ANSES en 2013.

Le jeudi 15 octobre 2015 (10h-11h30)
Coût : **180 € HT/participant** Référence : **JM001**

› Gestion des milieux aquatiques et prévention des inondations



La GEMAPI (Gestion des Milieux Aquatiques et Prévention des Inondations) est une nouvelle compétence, issue de la Loi de Modernisation de l'Action Publique Territoriale et d'Affirmation des Métropoles. Elle est confiée aux communes ou aux EPCI à fiscalité propre, avec une possibilité de transfert à des EPAGE ou à des EPTB. Beaucoup de responsables de collectivités s'interrogent sur les modalités de mise en oeuvre de ce dispositif et sur les évolutions qui en résulteront par rapport à l'organisation actuelle.

Le mercredi 09 décembre 2015 (10h-11h30)
Coût : **180 € HT/participant** Référence : **JS003**

À la demande et adaptés à des besoins spécifiques, l'OIEau peut concevoir des modules d'e-learning (intégralement à distance) ou de blended-learning (mixant des séquences d'auto-formation, des séances interactives via Internet et du présentiel) :

› **En auto-formation,** la plate-forme est ouverte et accessible 24h/24, partout dans le monde. Les questions et travaux écrits sont rendus au formateur via le Web, qui répondra, en temps déporté, individuellement à chaque participant.

› **En séances interactives,** les stagiaires assistent au cours sans se déplacer. Le formateur accueille tous les participants dans une salle virtuelle temporaire via le Web. Il affiche et commente les supports de formation en direct, répond en temps réel aux questions et sollicite les échanges avec et entre les stagiaires.

› **En présentiel,** les stagiaires sont convoqués, à une date définie et pour une durée déterminée, à se rendre sur un site identifié par l'OIEau. Cette phase de formation correspond généralement à la mise en œuvre de travaux pratiques ou la participation à des visites commentées.

RENSEIGNEMENTS :
Céline BERTHE : Tél. : 05 55 11 47 07 - Mail : c.berthe@oieau.fr
www.oieau.org/journees








Nouveauté 2015 :
NOS FORMATIONS POUR LES ÉLUS ET LES TECHNICIENS DES PETITES COLLECTIVITÉS

Dans la ligne du Grenelle II de l'environnement, l'Office International de l'Eau (OIEau) a développé une offre de formation, d'information et d'accompagnement dynamique d'échange à destination des élus et représentants des petites collectivités locales :

- Des formations de proximité, sur mesure et adaptées aux besoins,
- Un accompagnement d'information et d'échange,
- Un support pédagogique clair et synthétique.

L'OIEau vous propose un large choix thématique d'actualités pour les services d'eau et d'assainissement :

- Protection des captages,
- Qualité de l'eau potable,
- Gestion du patrimoine,
- Assainissement non collectif,
- Gestion des eaux pluviales,
- Automatisation et télégestion des installations,
- Rapport annuel (RPQS), ...





Les rendez-vous en 2015 :



Gestion intégrée des eaux pluviales

À Valence, le mardi 28 avril 2015 — Référence : **EE001**

Gestion patrimoniale des réseaux d'eau potable et plan d'action

À Dax, le jeudi 26 mars 2015 — Référence : **EC001**



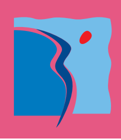
Intégration des problématiques d'effluents septiques en assainissement : H_2S, corrosion, odeurs et sécurité

À Montpellier, le jeudi 25 juin 2015 — Référence : **EE002**

Intéressant différents acteurs publics, services de l'Etat et des collectivités locales, ces actions d'échange et d'information peuvent être organisées dans le cadre de partenariats avec les Conseils Généraux, les Agences de l'Eau, le CNFPT, les Agences Régionales de Santé, …

Quelques références récentes :

- Conseil Général de Savoie
- Agence de l'Eau Artois-Picardie 
- Conseil Général de la Creuse 
- CNFPT Limousin 
- Agence de l'Eau Adour-Garonne 
- Agence Régionale de Santé Midi-Pyrénées 



RENSEIGNEMENTS :
Nadine VILATTE : Tél. : 05 55 11 47 77 - Mail : n.vilatte@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme

DÉCOUVERTE DES MÉTIERS

Eau potable et assainissement : découverte d'un métier

Objectifs

Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu

- Acteurs de l'eau : acteurs publics et privés, organisation du secteur de l'eau
- Alimentation en eau potable : ressource, réglementation sanitaire, structure d'une distribution, usines d'eau potable, réseaux
- Assainissement des eaux : pollution, architecture d'un système d'assainissement, réseaux, stations d'épuration
- Contexte réglementaire de la gestion de l'eau
- Gestion des services d'eau et d'assainissement : modes de gestion, tarification, prix de l'eau
- Visites techniques et présentation de matériel
- Séquence de jeu réalisée en groupe

Public concerné

Jeune embauché
Personnel administratif et commercial

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **K011**

60%	10%	30%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée aux cursus **Automaticien eau et assainissement, Préleveur**

Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux

Objectifs

Comprendre le fonctionnement d'un système de production et de distribution d'eau potable
Connaître l'organisation d'un service des eaux

Contenu

- Ressources en eau
- Qualité de l'eau : normes et suivi
- Traitements de potabilisation : filière classique et traitements spécifiques
- Fonctionnement des réseaux d'eau
- Eléments constitutifs d'un réseau : réservoirs, pompes, canalisations, accessoires, branchements
- Exploitation des réseaux
- Gestion d'un service de distribution d'eau : acteurs de l'eau, aspects réglementaires, prix de l'eau
- Visites techniques et présentation de matériels
- Séquence de jeu réalisée en groupe

Public concerné

Jeune embauché d'un service des eaux
Personnel administratif et commercial

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **K026**

60%	5%	5%	30%
Expo	Cas	TP	Démo

Visite technique de la plate-forme "production d'eau potable" à La Souterraine







Découverte de l'assainissement : réseaux et station d'épuration

Objectifs
Acquérir une culture générale en assainissement
Connaître les effets de la pollution et les obligations d'épuration
Comprendre le fonctionnement du système d'assainissement

Contenu
- Acteurs de l'assainissement
- Cycle de l'eau en milieu urbain, paramètre de pollutions
- Impact de la pollution sur le milieu naturel
- Contexte réglementaire : réseau et STEP
- Présentation des filières de traitement des eaux usées urbaines
- Descriptif des réseaux d'assainissement et ouvrages annexes
- Gestions des services, tarifications, mode de gestion, redevance
- Visites techniques

Public concerné
Jeune embauché - Personnel administratif

Durée : **4 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **K059**

60%	10%	30%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Organisation de la prévention dans les services d'eau et d'assainissement page 39


Visite des installations de l'OIEau
dans le cadre d'un stage de découverte

Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier

Objectifs
Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu
- Acteurs de l'eau : acteurs publics, acteurs privés
- Production d'eau de process : ressource en eau (propre ou réseau public), techniques de traitement (de la clarification à la désinfection)
- Objectifs de qualité : variation de la qualité de l'eau en réseau, réglementation
- Caractéristiques des effluents industriels
- Filières d'épuration : par voie physico-chimique et biologique
- Présentation de matériel

Public concerné
Jeune embauché
Personnel administratif et commercial
Personnel de production

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N039**

80%	20%
Expo	Cas

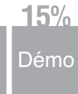
Découverte des milieux aquatiques

Objectifs
Acquérir une culture générale sur les milieux aquatiques

Contenu
- Introduction sur l'eau
- Caractéristiques des différents milieux aquatiques
- Acteurs de l'eau
- Contexte réglementaire
- Etat, suivi et gestion
- Observation in situ
- Restauration et entretien

Public concerné
Collectivité territoriale - Maître d'ouvrage
Bureau d'études - Jeune embauché

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S018**



70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée aux cursus **Technicien de rivière, Préleveur**

GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

RÉGLEMENTATION

Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif

Objectifs
Comprendre le contexte législatif de la distribution d'eau et de l'assainissement
Intégrer l'évolution de la réglementation

Contenu
- Contexte général
- Cadre juridique : droit européen, législation et réglementation nationale
- Différents acteurs du domaine de l'eau et leurs responsabilités
- Réglementation eau potable et son évolution
- Réglementation assainissement et son évolution : eaux usées, assainissement non collectif, eaux pluviales, ...
- Contexte réglementaire de la gestion de service et de la relation avec les usagers

Public concerné
Aménageur - Gestionnaire de service
Chargé d'études - Responsable environnement
Animateur CLE

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **K015**

80%	20%
Expo	Cas

Eau et urbanisme

Objectifs
Maîtriser les procédures "Eau/Urbanisme"
Comprendre comment intégrer les logiques "Eau" dans le PLU et les autres documents d'urbanisme
Faire du PLU, du SCOT et de la carte communale des outils de gestion de l'eau et de préservation de l'environnement

Contenu
- Documents d'urbanisme et l'environnement : SCOT, PLU
- PLU, SCOT, carte communale et eau
- Prise en compte du SDAGE et du SAGE
- Zonages "eau" : procédures, enquêtes publiques, traduction dans le PLU (PPRNI, plan d'épandage, périmètre de protection, zonage d'assainissement, Eco-quartier, ...)
- Vers une nouvelle approche de l'eau dans le PLU, SCOT et la carte communale
- Etude de cas

Public concerné
Aménageur - Service Urbanisme
Service Eau - Assainissement - Animateur CLE
Service déconcentré de l'Etat

Durée : **4 jours**
Resp. : François TOUCHAIS
Référence : **K022**

60%	40%
Expo	Cas

VOIR AUSSI :

- ***Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau*** page 77
- ***Dossier Loi sur l'Eau pour des aménagements pluviaux*** page 94
- ***Evolutions réglementaires et techniques en assainissement*** page 101
- ***Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et les Risques Industriels*** page 147

GOUVERNANCE DES SERVICES

Dimensionnement et organisation d'un service d'eau ou d'assainissement

Objectifs
Déterminer les moyens techniques et humains nécessaires au fonctionnement d'un service d'eau ou d'assainissement
Mettre en place une organisation optimale des moyens

Contenu
- Objectifs de la gestion d'un service d'eau et d'assainissement : contexte et contraintes
- Définition du rôle, des missions et des tâches en fonction du contexte
- Dimensionnement des pôles administratif et technique : gestion des abonnés, gestion du service, gestion patrimoniale, études et travaux, exploitation des réseaux et des ouvrages
- Spécificités des services d'eau au niveau des acitivités d'exploitation (réseau et usine) et des contrôles
- Spécificités des services d'assainissement au niveau des activités d'exploitation (réseau, STEP et traitement des sous-produits) et de l'autosurveillance
- Intérêts et limites de la soutraitance
- Etude de cas réalisée en groupe : évaluation des moyens humains et matériels d'un service des eaux d'une régie communautaire (80 000 habitants)
- Exemples

Public concerné
Responsable d'un service d'eau ou d'assainissement
Ingénieur et technicien de collectivité

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K036**

60%	10%	30%
Expo	Cas	TP



GOUVERNANCE DES SERVICES

Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement

Objectifs
Connaître le contexte réglementaire, organisationnel et financier des services d'eau et d'assainissement

Contenu
- Contexte réglementaire et évolutions
- Règles de gestion des services : intercommunalité, gestion directe, délégation, suivi, rapport annuel, indicateurs de performance
- Gestion financière d'un service : M49, budget, prix de l'eau, tarification
- Relation avec les usagers : règlement de service, facture d'eau
- Exemples et témoignages

Public concerné
Gestionnaire d'un service d'eau ou d'assainissement collectif et A.N.C. - Contrôleur des services délégués
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **K004**

70%	30%
Expo	Cas

Formation intégrée au cursus **Technicien de S.P.A.N.C.**

Comptabilité des services d'eau et d'assainissement — Nouveau

Objectifs
Connaître les fondements de la M49
Comprendre et utiliser les données comptables
Etablir et exécuter le budget

Contenu
- Principes fondamentaux de la comptabilité des services d'eau et d'assainissement
- Instruction comptable M49 : plan comptable
- Cadre budgétaire : budget et exécution des recettes et dépenses
- Principe de l'amortissement et du provisionnement
- Opérations de cession et de fin d'exercice
- Détermination et affectation des résultats
- Comptabilité de l'ordonnateur et du comptable

Public concerné
Personnel des services d'eau et d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K063**

60%	30%	10%
Expo	Cas	TP

Gestion financière des services d'eau et d'assainissement

Objectifs
Mettre en oeuvre une méthodologie de l'analyse financière
Etablir l'analyse financière d'un service et en déduire une stratégie tarifaire
Réaliser l'optimisation économique des projets et des contrats

Contenu
- Différents niveaux d'épargne et analyse de la dette
- Méthodologie de l'analyse financière et du diagnostic financier
- Etude de l'équilibre financier des opérations de fonctionnement, d'investissement
- Elaboration d'une stratégie tarifaire adaptée
- Calcul et analyse des ratios financiers du service
- Mise en place de la convergence tarifaire garantissant le niveau de ressources financières du service
- Identification et choix des ressources de financement opportunes
- Choix économique des projets et des contrats (optimisation)
- Etudes de cas et nombreux exercices

Pré-requis
Stage K063 ou niveau équivalent

Public concerné
Personnel gestionnaire des services d'eau et d'assainissement des collectivités
Personnel administratif des collectivités
Personnel de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K028**

50%	50%
Expo	Cas



REMARQUE :
Pour consulter toute l'actualité réglementaire du monde de l'eau :
Voir AQUAVEILLE Page 53

GOUVERNANCE DES SERVICES

Rapport annuel et indicateurs de performance des services Eau et Assainissement

Objectifs

Connaître le contenu réglementaire du rapport annuel sur la qualité et le prix du service
Rechercher les informations nécessaires à l'élaboration du rapport
Participer à la rédaction du rapport
Présenter les résultats de manière explicite et valorisante pour le service

Contenu

- Obligations réglementaires en matière d'informations des Elus et des usagers des services
- Contenu du rapport pour le service d'eau potable, le service d'assainissement collectif et non collectif
- Caractéristiques techniques du service
- Tarification et recettes du service : modalité et facturation
- Indicateurs de performances : obligations réglementaires
- Financement des investissements : travaux engagés, dettes et projets
- Gestion des abonnés : principaux résultats et évolutions
- Système d'informations sur l'eau de l'ONEMA (SISPEA)
- Etude de cas : analyse de rapport et propositions d'amélioration

Public concerné

Agent en charge de la rédaction du rapport annuel
Responsable des services Eau et Assainissement
Personnel des départements d'assistance aux collectivités

Durée : **3 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K051**

50% Expo — 50% Cas

Création d'une régie d'eau ou d'assainissement

Objectifs

Connaître et appliquer la réglementation relative à la création et au fonctionnement d'une régie
Participer à la mise en place d'une régie

Contenu

- Obligations réglementaires : fin de contrat, transfert de compétence, création d'une régie
- Etat des lieux techniques, administratif, commercial et financier
- Analyse comptable et financière des services à reprendre dans la nouvelle régie : charges, recettes, modalités de tarification, dettes, amortissements, etc
- Identification et caractérisation détaillée des fonctions de la régie
- Dimensionnement du futur service : moyens humains et matériel
- Programme d'investissements à moyens et long terme
- Etude de cas : analyse de la création d'une régie dans le cadre du transfert de compétence ou du retour à la régie

Public concerné

Responsable technique et administratif des services d'eau et d'assainissement
Personnel des départements d'assistance aux collectivités

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K053**

60% Expo — 40% Cas



Transfert des compétences ”eau” et ”assainissement” à une intercommunalité

Objectifs

Connaître les aspects règlementaires du processus de transfert des compétences ”eau et assainissement”
Maîtriser les aspects techniques, administratifs et financiers du processus
Déployer et mettre en oeuvre une méthode efficiente pour garantir les succès du transfert
Etablir la convergence des tarifs sur une période donnée

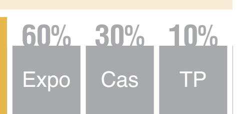
Contenu

- Réglementation relatives au transfert de compétence : aspect législatif et réglementaire
- Connaissance préalable à l'opération de transfert : inventaire qualitatif et quantitatif des ouvrages à transférer
- Inventaire des tarifs et des assiettes de facturation
- Analyse de la situation financière des services à transférer
- Transfert des personnels
- Organisation et dimensionnement du futur service communautaire
- Inventaire et identification des programmes d'investissement à venir
- Analyse financière prospective avec prise en compte des investissements et de la reprise des dettes
- Mise en place du budget prévisionnel
- Gestion du transfert : cas des contrats en cours
- Calcul de la convergence des tarifs sur une durée donnée
- Etude de cas : déroulement d'une opération transfert de compétence
- Exercices

Public concerné

Responsable des services eau et assainissement
Responsable administratif
Personnels de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K061**



VOIR AUSSI :

Gestion patrimoniale des réseaux d'eau page 84

Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement page 104

Tarification des services d'eau et d'assainissement

Nouveau

Objectifs

Définir les différents modes de tarification de l'eau
Etablir une stratégie tarifaire sociale et/ou environnementale

Contenu

- Aspects réglementaires de la tarification de l'eau
- Différents formes de tarifications
- Définition d'une tarification sociale et/ou environnementale
- Détermination et mise en œuvre d'une tarification sociale et/ou environnementale garantissant l'équilibre financier du service
- Etude de cas : calcul d'un tarif social et/ou environnemental
- Retour d'expérience

Public concerné

Responsable technique et administratif des services d'eau et d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : **2 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K062**

60% Expo · 30% Cas · 10% TP

Stratégie de la gestion patrimoniale des services ”Eau et Assainissement”

Objectifs

Connaître les enjeux technico-financiers et les outils liés au renouvellement des réseaux et à la gestion du patrimoine

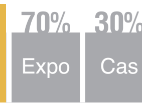
Contenu

- Etat des lieux du patrimoine dans les services d'eau et d'assainissement et des politiques de renouvellement
- Contexte réglementaire : les nouvelles obligations
- Réseaux d'eau potable : inventaire (présentation du guide), outils de prévision et de diagnostic, plans d'action, réhabilitation et renouvellement
- Réseaux d'assainissement : diagnostic et techniques d'auscultation, outils de prévision, réhabilitation et renouvellement
- Financement du renouvellement
- Retours d'expérience

Public concerné

Responsable des services Eau et Assainissement
Responsable de la gestion du patrimoine
Personnel de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **K038**



GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

GOUVERNANCE DES SERVICES

Procédure de délégation d'un service public

Objectifs
Etablir un cahier des charges efficient de délégation de service public
Participer à la mise en place d'une délégation de service

Contenu
- Aspects réglementaires de la délégation de service
- Caractérisation et limite des obligations de service : affermage, concession
- Modalités de passation des contrats de délégation
- Suivi de l'exécution du contrat : rapport du délégataire, indicateurs de performance, analyse des résultats
- Etude de cas pratique d'une délégation de service
- Contenu du cahier des charges : points-clés, exemples

Public concerné
Responsable de service d'eau ou d'assainissement
Personnel des services administratifs et financiers
Contrôleur des services délégués

Durée : **3 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K033**

70%	30%
Expo	Cas

Contrôle de la délégation des services publics

Objectifs
Déterminer les points clés des contrôles
Mettre en œuvre une méthodologie efficace pour assurer le suivi d'une délégation

Contenu
- Aspects réglementaires
- Economie du contrat et de sa réalisation
- Principe et méthode pour la mise en place des contrôles financiers
- Suivi technique de l'exécution du contrat : ouvrages sensibles, points clés
- Moyens de contrôle
- Etude de cas : comparaison entre le projet et la réalisation d'un contrat, analyse des écarts

Public concerné
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Personnel des services administratif et financier
Contrôleur des services délégués

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K050**

70%	30%
Expo	Cas

GESTION DES ABONNÉS

Améliorer sa communication avec les abonnés

Objectifs
Améliorer la qualité de la communication avec les abonnés

Contenu
- Techniques de base de la fonction accueil des abonnés : téléphone, comptoir, rencontre, ...
- Environnement technique de l'alimentation en eau potable et de l'assainissement
- Gestion des services et son environnement réglementaire
- Eléments contractuels dans la relation avec les abonnés : facture d'eau, règlement de service, information du public, ...
- Rôle des associations d'usagers et leurs attentes
- Séquence de jeux réalisée en groupe

Public concerné
Personnel commercial et administratif

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **K008**

30%	40%	30%
Expo	Cas	TP

Gestion des abonnés : moyens et outils

Objectifs
Augmenter la précision, l'efficacité et la qualité des opérations de gestion des abonnés
Découvrir les solutions professionnelles proposées par les nouveaux outils - Prendre en compte les dernières évolutions réglementaires et techniques

Contenu
- Nouveautés en matière de comptage et de relève : radio-relève, télé-relève
- Organisation des opérations courantes de gestion des abonnés : abonnements, mutations, radiations, relevé des compteurs, facturation, suivi des recouvrements, description clients et branchements, réclamations, indicateurs de performances, ...
- Fonctionnalités des logiciels spécialisés
- Traitements spécifiques : gestion des conformités, des relances, de l'A.N.C., ...
- Calcul statistique des indicateurs
- Gestion des opérations connexes : demandes de travaux, stocks, suivi technique des raccordements
- Visite d'un service de gestion clientèle
- Exemples de CCTP pour l'acquisition d'un logiciel de gestion des abonnés : points clés, exemples

Public concerné
Responsable de la gestion des abonnés
Personnel des services administratifs

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K010**

70%	30%
Expo	Cas

Dates et tarifs pages 161 à 173



GESTION DES ABONNÉS

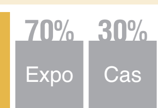
Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence

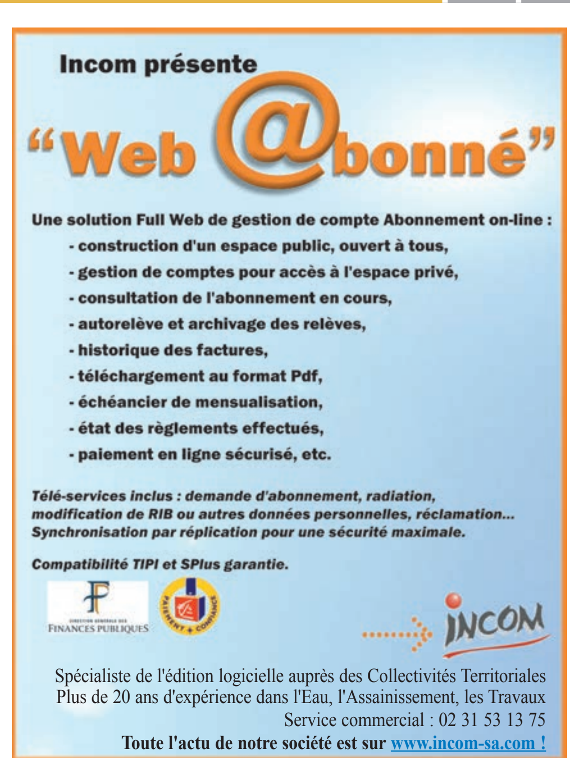
Objectifs
Mettre à jour ses connaissances de la réglementation applicable dans la gestion commerciale des services d'eau et d'assainissement
Analyser la jurisprudence pour mieux connaître les droits et devoirs des services d'eau et de leurs usagers

Contenu
- Obligations des services vis-à-vis des usagers et vice versa
- Réglementation et jurisprudence relative à la gestion administrative et financière des abonnés
- Etudes de cas spécifiques à l'eau potable (raccordement, contrôle des installations des abonnés...) et à l'assainissement (obligation de raccordement, PRE, A.N.C.)
- Autorisations et conventions spéciales de raccordement
- Gestion des contentieux et des impayés
- Tarification de l'eau et de l'assainissement
- Communication avec les abonnés : rapport annuel sur la qualité des services, qualité de l'eau, factures, ...
- Représentation des usagers : commissions consultatives, associations d'usagers

Public concerné
Responsable du service abonnés
Personnel chargé de la gestion des abonnés

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K023**





MARCHÉS PUBLICS

Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - NIVEAU 1

Objectifs
Analyser un dossier de consultation
Connaître les modalités de passation des marchés

Contenu
- Etablissement d'un projet : estimation prévisionnelle, demande de subventions
- Cadre réglementaire des marchés publics de travaux
- Procédure de passation des marchés
- Etude d'un dossier de consultation
- Sélection des candidats

Public concerné
Maître d'œuvre débutant
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Chargé d'affaires d'entreprise "canalisateur"

Durée : **4 jours**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **C046**

70% Expo – 30% Cas

Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**

Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - NIVEAU 2

Objectifs
Connaître le code des marchés et ses implications
Analyser la jurisprudence dans le domaine

Contenu
- Analyse du code des marchés publics et de ses évolutions
- Incidences pratiques du code
- Modalités financières d'exécution des marchés
- Avenants au marché
- Garanties contractuelles et légales
- Gestion des litiges
- Analyse de la jurisprudence

Public concerné
Maître d'œuvre - Responsable service des eaux
Chargé d'affaires d'entreprise "Canalisateur"

Durée : **4 jours**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **C047**

80% Expo – 20% Cas

Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**



REMARQUE :
Pour accéder aux informations dédiées aux Elus et responsables des services d'eau potable et d'assainissement :
Voir EAU DANS LA VILLE Page 115

GESTION DES SERVICES D'EAU ET D'ASSAINISSEMENT

QUALITÉ ET GESTION DE PROJET

Gestion de projet en eau potable et assainissement - NIVEAU 1

Objectifs
Acquérir les compétences de base indispensables à la gestion de projet
Utiliser les techniques d'estimation des coûts et d'évaluation des risques
Comprendre les techniques de planification et de suivi de l'avancement du projet

Contenu
- Qu'est-ce qu'un projet ? la gestion de projet ?
- MOE - MOA : rôles et fonctions
- Caractéristiques des projets réussis
- Planification du projet
- Qu'est-ce qui constitue un plan de projet ?
- Identification et stratégie de gestion du risque
- Etudes de cas et nombreux exercices

Public concerné
Maître d'ouvrage
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K054**

70%	30%
Expo	Cas

Norme ISO 9001 : méthodologie pour la réalisation des audits internes — Nouveau

Objectifs
Savoir planifier, préparer et réaliser un audit qualité interne
Acquérir la méthode et les outils de réalisation efficace de l'audit
Savoir formuler ses observations et rédiger un rapport d'audit
Acquérir les bonnes attitudes pour mener un audit efficace

Contenu
- Exigences du référentiel ISO 9001
- Méthodologie pour la réalisation d'un audit interne
- Exigences du paragraphe 8.2.2 de la norme ISO 9001
- Compétences d'auditeur
- Avant l'audit (programme), pendant (réunion d'ouverture et de clôture, conduite de l'audit), après (rapport et suivi des actions)
- Travaux dirigés : QCM sur les exigences de la norme et mise en situation d'audit

Public concerné
Auditeur interne

Durée : **4 jours**
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : **K065**

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

Gestion de projet - NIVEAU 2 : approfondissement

Objectifs
Etablir une analyse stratégique des tenants : causalité et besoin
Déterminer les aboutissants du projet : but et objectifs
Procéder à l'élaboration de la solution
Définir et mettre en œuvre le système d'information du projet

Contenu
- Analyse stratégique et gouvernance de projet
- Outils de diagnostic projet : Pestel/SWOT
- Environnement du projet
- Négociation avec le comité de pilotage
- Plan de communication du projet
- Méthodologie de résolution de problème (méthode CORDAC)
- Analyse fonctionnelle, analyse de la valeur, cahier des charges fonctionnel
- Analyse de la valeur, définir les notions de rentabilité, de VAN, de TRI
- Gestion et management des ressources
- Mobilisation des équipes autour du projet
- Etudes de cas et nombreux exercices

Pré-requis
Stage K054 ou niveau équivalent

Public concerné
Maître d'ouvrage
Responsable de service d'eau et d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K055**

60%	40%
Expo	Cas

Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement — Nouveau

Objectifs
Saisir les enjeux et les intérêts de la mise en place de la norme ISO 9001
Identifier et comprendre les exigences de la norme ISO 9001 pour sa mise en application

Contenu
- Principe fondamentaux du management de la qualité
- Enjeux liés à la mise en place d'une démarche qualité
- Identification et analyse des exigences de la norme ISO 9001

Public concerné
Responsable Qualité - Assistant Qualité

Durée : **3 jours**
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : **K064**

80%	20%
Expo	Cas



SÉCURITÉ DES PERSONNES



DANS LES MÉTIERS DE L'EAU

Organisation de la prévention dans les services d'eau et d'assainissement

Objectifs
Identifier et évaluer les principaux risques en usine et sur les réseaux d'eau et d'assainissement
Connaître les obligations réglementaires des différents acteurs
Savoir mettre en œuvre les actions de prévention

Contenu
- Identification et connaissances des dangers et risques
- Rôle et responsabilités des acteurs en prévention
- Obligations réglementaires et prévention des risques :
. interventions en espace confiné
. travaux au voisinage de réseaux aériens et souterrains
. travaux de fouilles en tranchée
. manipulations de produits chimiques, de chlore gazeux et d'amiante
. interventions sur le domaine public
. travaux et accès en hauteur
. manutentions manuelles et activité physique
. interventions sur installation électrique
. nettoyages à haute pression
. infections et effets bio-aérosol
. obturateurs pneumatiques
. locaux et installations bruyantes
- Intervention d'entreprises extérieures
- Etude de cas

Public concerné
Assistant/Conseiller de prévention
Cadre et agent de maîtrise d'un service d'eau ou d'assainissement

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E090**

80%	10%	10%
Expo	Cas	TP

Travaux pratiques d'analyses de laboratoire



AU LABORATOIRE

Hygiène et sécurité au laboratoire

Objectifs
Connaître les différentes familles de produits
Connaître les règles d'hygiène et de sécurité
Appliquer les règles de sécurité liées au stockage, à l'utilisation et à la manipulation de ces réactifs

Contenu
- Evaluation du risque chimique
- Principe d'utilisation des produits chimiques
- Risques biologiques
- Règles de sécurité
- Règles d'hygiène
- Exemple d'un laboratoire

Public concerné
Chef de secteur - Technicien chimiste
Chargé d'hygiène et de sécurité
Personnel manipulant des produits chimiques

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A015**

70%	20%	10%
Expo	Cas	Démo

Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs
Connaître la réglementation
Maîtriser l'organisation interne de la gestion des déchets à risques chimiques
Comprendre le fonctionnement et les contraintes des filières de collecte et de traitement
Respecter les précautions de sécurité
Réagir efficacement en cas d'incident (déversement, incendie, brûlure, bidons défectueux...)

Contenu
- Définition d'un déchets dangereux
- Obligations réglementaires applicables aux déchets dangereux de laboratoire
- Risques associés aux déchets dangereux
- Devenir des déchets dangereux de laboratoire
- Contraintes réglementaires
- Gestion optimisée des déchets de laboratoire
- Exercices

Public concerné
Personnel en charge de la gestion des déchets des laboratoires

Durée : **2 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **Z027**

80%	20%
Expo	Cas

DANS LES TRANSPORTS

Transport de marchandises dangereuses ”A.D.R. 2013”

Réalisé en collaboration avec BSC

Nouveau

Objectifs

Identifier les marchandises dangereuses par leur étiquetage
Vérifier les véhicules venant charger
Identifier les risques liés au chargement et au déchargement
Connaître les prescriptions de la réglementation

Contenu

- Réglementation A.D.R. 2013 : classification des marchandises, documentation, obligations des intervenants
- Arrêté français dit ”A.D.R. du 29 mai 2009 modifié
- Etiquetage des marchandises : code du travail, SCH/CLP, transport
- Documentation : Fiches de données de sécurité, BSD

Public concerné

Personnel d'exploitation
Personnel de manutention

Durée : **1 jour**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **Y015**



80%	20%
Expo	Cas

Intervention sécurité chlore



EN STATION DE TRAITEMENT

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux

Validation des capacités pour l'habilitation

QUALIFIANT

Objectifs

Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore
Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Utilisation du chlore gazeux et de ses dérivés : notions de traitement d'oxydation et de désinfection
- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Équipements de protections nécessaires
- Réglementation relative au transport et au stockage
- Procédure d'échange de bouteilles
- Entraînement individuel sur pilote : utilisation des appareils de protection respiratoire, échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B011**

35%	5%	60%
Expo	Cas	TP

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage

Validation des capacités pour l'habilitation

QUALIFIANT

Objectifs

Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore - Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu

- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Protections nécessaires
- Réglementation et conditions de transport et de stockage
- Aménagements nécessaires
- Procédure d'échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Pré-requis

Personne ayant obtenu l'habilitation depuis 3 ans

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation chargé de l'échange des bouteilles

Durée : **1 jour**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B041**

50%	50%
Expo	TP



EN STATION DE TRAITEMENT

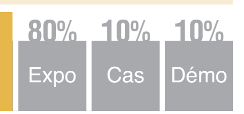
Produits chimiques en traitement d'eau : réglementation et sécurité

Objectifs
Connaître les différentes familles de produits
Connaître les pictogrammes de sécurité du SGH (Système Général Harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques)
Appliquer les règles de sécurité liées à l'utilisation et à la manutention de ces réactifs

Contenu
- Rappels de notions de base de chimie
- Inventaire par famille des produits chimiques utilisés
- Lecture et utilisation d'une Fiche de Données Sécurité
- Définition des abréviations telles que REACH, CLP, SGH, ...
- Règles de sécurité
- Choix des EPI

Public concerné
Chef de secteur - Technicien chimiste
Chargé de sécurité
Personnel manipulant des produits chimiques

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **A021**



Hygiène et sécurité en station d'eau potable

Objectifs
Connaître les risques et les responsabilités en usine de potabilisation
Savoir concevoir une politique sécurité sur une usine de potabilisation
Connaître l'intégration de l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre capable d'effectuer une analyse de risque sur un poste de travail

Contenu
- Responsabilité des différents acteurs
- Identification et localisation des risques
- Méthodologie d'organisation du travail pour la prévention des accidents professionnels
- Moyens de prévention collectifs et individuels
- Règles d'hygiène
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs

Public concerné
Responsable hygiène et sécurité - Agent de sécurité
Animateur sécurité - Responsable de service ou d'usine
Exploitant

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B042**

80% Expo | 10% Cas | 10% Démo



Hygiène et sécurité en station d'épuration

Objectifs
Connaître les risques et les responsabilités de chaque acteur en station d'épuration
Savoir concevoir une politique sécurité sur une station d'épuration
Savoir intégrer l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre capable d'effectuer une analyse de risque sur un poste de travail

Contenu
- Responsabilité des différents acteurs du monde du travail
- Identification et localisation des risques
- Méthodologie d'organisation du travail pour la prévention des accidents professionnels
- Moyens de prévention collectifs et individuels
- Règles d'hygiène en station d'épuration
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs sur une station d'épuration
- Analyse de risque sur poste de travail au cours de la visite d'une station d'épuration

Public concerné
Animateur sécurité - Responsable de service
Responsable de station d'épuration - Exploitant
Assistant/Conseiller de prévention - Maîtres d'œuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F034**

80% Expo | 20% Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**

SÉCURITÉ DES PERSONNES

SUR LES RÉSEAUX

Organisation des interventions en espace confiné

Objectifs
Connaître les risques et les règles d'intervention
Préparer une intervention en appliquant et en faisant appliquer les mesures adéquates
Connaître les équipements de protection et leur domaine d'utilisation

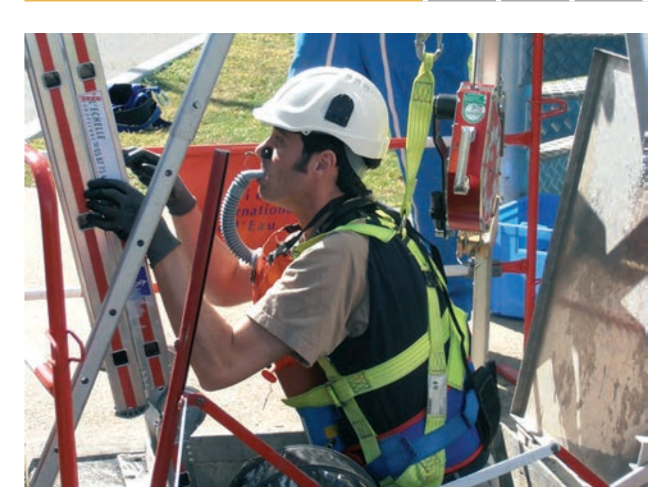
Contenu
- Dangers et risques des interventions dans les ouvrages
- Prévention des risques lors d'interventions en espace confiné
- Prescriptions réglementaires et documents associés : Code du travail, Recommandation CNAMTS R447 et R472, PdP, autorisation de travail, permis de pénétrer, ...
- Équipements de protection : présentation d'un panel d'équipements, vérification, utilisation
- Prévention des principaux risques connexes : chute, noyade, ...
- Exercices :
- élaboration de plan de prévention
- Mise en situation dans l'égout d'entraînement et le poste de relevage
- Rôles et missions des différents acteurs

Pré-requis
Indiquer d'éventuelles restrictions d'aptitude médicale au démarrage de la session

Public concerné
Encadrant chargé de l'exploitation ou du contrôle d'ouvrages d'assainissement
Intervenant - Assistant ou conseiller en prévention
Donneur d'ordres d'opérations sous-traitées
Sous-traitant réalisant des prestations en espaces confinés
Coordonateur

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E048**

50%	15%	35%
Expo	Cas	TP



Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®

Examen du CATEC®

QUALIFIANT

Objectifs
Connaître les risques des interventions en ouvrage d'assainissement
Connaître la réglementation et les consignes générales d'intervention
Savoir utiliser et entretenir les équipements de protection et de détection
S'entraîner à la mise en œuvre des consignes de sécurité et agir en situation dégradée
Etre capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné et/ou d'y intervenir

Contenu
- Identification des dangers et risques encourus
- Etude approfondie des risques et prévention : chute, asphyxie, intoxication, explosion, infection, obturateurs pneumatiques, noyade, ...
- Règles d'intervention
- Rôles des acteurs en prévention
- Utilisation et entretien des E.P.I. : appareils respiratoires auto sauveteurs, détecteurs, harnais de sécurité, trépied, antichute, ...
- Travaux pratiques d'entraînement à l'intervention en ouvrage réel d'assainissement : préparation, déroulé, simulations diverses dans l'égout d'entraînement et le poste de relevage de l'OIEau, puis débriefing
- Signalisation des chantiers temporaires
- Conduite à tenir en cas d'accident

Pré-requis
Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant)

Public concerné
Exploitant - Inspecteur - Contrôleur - Préleveur
Maître d'œuvre - Entrepreneur
Surveillant de travaux - Géomètre - Maçon

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E029**

50%	50%
Expo	TP

Formation intégrée aux cursus **Agent de réseau d'assainissement et Enquêteur**



REMARQUE :
Dans le cadre du dispositif CATEC®, pensez à nous indiquer dès votre inscription les marques et modèles des équipements de sécurité dont vous disposez pour vos interventions.

SUR LES RÉSEAUX



CATEC® : Entraînement et qualification pour l'intervention en espace confiné

Examen du CATEC®

QUALIFIANT

Objectifs
Maîtriser les équipements de protection respiratoire d'évacuation et le contrôleur d'atmosphère
Maîtriser les équipements de protection individuelle contre les chutes
Connaître les risques en espace confiné et les règles d'intervention
Connaître les notions essentielles d'établissement d'un balisage
Etre capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné
Etre capable d'intervenir en espace confiné

Contenu
- Dangers et risques des interventions en espace confiné
- Connaissance des appareils de protection respiratoire et du contrôleur d'atmosphère : principe, vérifications, mise en œuvre
- Connaissance des équipements de protection individuelle contre les chutes : vérification et mise en œuvre
- Introduction à signalisation temporaire des chantiers
- Maîtriser les règles d'intervention
- Conduite à tenir en cas d'alerte et d'accident
- Rôle des acteurs en prévention
- Entraînement à l'intervention en espace confiné dans un ouvrage réel d'assainissement et jeu test

Pré-requis
Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant)
Savoir s'exprimer en Français

Public concerné
Tout personnel souhaitant préparer l'examen du CATEC : surveillant, intervenant

Durée : **2 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E081**

30%	70%
Expo	TP

CATEC® Surveillant / Intervenant Qualification pour l'intervention en espace confiné

Examen du CATEC®

QUALIFIANT

Objectifs
Etre capable d'assurer la surveillance à l'extérieur d'un espace confiné
Etre capable d'intervenir en espace confiné

Contenu
- Dangers et risques des interventions en espace confiné - risques spécifiques et risques associés
- Règles d'intervention
- Conduite à tenir en cas d'alerte et d'accident
- Acteurs de la prévention
- Exercice pratique en ouvrage réel d'assainissement (réseau visitable - poste de relevage)

Pré-requis
Aptitude médicale à intervenir en espace confiné (pour l'intervenant)
Maîtrise des équipements de protection individuelle : appareil de protection des voies respiratoires, dispositifs de protection contre les chutes
Maîtrise du contrôleur d'atmosphère
Savoir s'exprimer en français

Public concerné
Surveillant à l'extérieur ou intervenant à l'intérieur d'un espace confiné d'eau ou d'assainissement

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E079**

40%	60%
Expo	TP

CATEC® : QUALIFIEZ VOS AGENTS EN CONDITIONS RÉELLES ET EN TOUTE SÉCURITÉ

La recommandation CNAMTS R447 du 25 juin 2009 prévoit que les employeurs doivent affecter aux travaux en espace confiné exclusivement des personnels formés à cette activité, auxquels ils délivrent une autorisation de travail en espace confiné.
Dans le cadre du dispositif de certification de personnels à l'intervention en espaces confinés, validé par l'INRS, l'OIEau est le 1[er] centre a avoir été accrédité centre de formation CATEC®.

Formez vos agents en situation réelle et en toute sécurité
Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

SÉCURITÉ DES PERSONNES

SUR LES RÉSEAUX



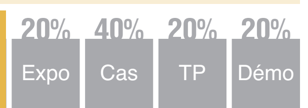
Signalisation temporaire des chantiers

Objectifs
Connaître la réglementation en vigueur
Définir et mettre en œuvre une signalisation temporaire adaptée

Contenu
- Grands principes de la signalisation routière
- Responsabilités civiles et pénales des personnes physiques et morales
- Législation et réglementation en matière de signalisation temporaire
- Règles techniques de mise en place du balisage
- Etude de cas pratiques
- Travaux pratiques sur site réel

Public concerné
Agent d'exploitation - Responsable de chantier
Responsable d'exploitation

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **E027**



20%	40%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée aux cursus **Contrôleur en réseau d'assainissement, Canalisateur**

Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations

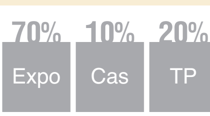
Réalisé avec le concours de l'OPPBTP

Objectifs
Savoir identifier les risques et dangers sur les chantiers
Connaître les obligations réglementaires des différents intervenants
Pouvoir organiser et réaliser la prévention

Contenu
- Aspects institutionnels : rôle et mission des intervenants (maître d'ouvrage, maître d'oeuvre, entrepreneur, coordonnateur, loueur)
- Accidents : données statistiques, conséquences civiles et pénales
- Aspects réglementaires
- Analyse des dangers
- Mise en oeuvre de la prévention
- Réalisation des fouilles
- Manutention et conduite d'engins
- Travaux au voisinage d'autres réseaux aériens ou souterrains
- Balisage du chantier
- Coordination
- Travaux dirigés/visite de chantier

Public concerné
Canalisateur - Coordonateur - Exploitant - Maître d'œuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E011**



70%	10%	20%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée aux cursus **Canalisateur, Agent de réseau d'assainissement, Maître d'œuvre**

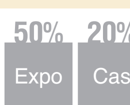
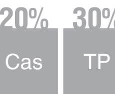
Travaux à proximité des réseaux souterrains

Objectifs
Etre capable de réaliser une démarche de déclaration de travaux
Connaître les différentes investigations et techniques de détection
Etre capable de localiser précisément les réseaux enterrés

Contenu
- Rappels du contexte réglementaire
- Guichet unique : procédure DT-DICT
- Investigations complémentaires : méthodes intrusives et non-intrusives
- Travaux pratiques sur les techniques de détection
- Recolement et géoréférencement : référenriel, outils, mise en oeuvre (utilisation de GPS) et restitution d'un plan de recollement
- Outils de mise à jour des plans

Public concerné
Maître d'ouvrage - Maître d'oeuvre
Exploitant - Personnel d'entreprise de TP

Durée : **3 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E091**

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

Gestion des travaux urgents

Evaluation individuelle des compétences



Objectifs
Savoir gérer administrativement et techniquement une intervention urgente et une petite opération de travaux dans le respect des règles de sécurité et des exigences règlementaires - Etre reconnu compétent pour assurer ce type d'intervention

Contenu
- Rappels du contexte réglementaire
- Présentation du référentiel technique
- Connaissance des différents réseaux souterrains : principe de fonctionnement, reconnaissance particu-lière des affleurants, topographie des réseaux
- Caractéristiques des réseaux sensibles : risques induits, modes opératoires
- Procédure d'intervention : démarches préalables avant exécution des travaux, exploitation de la carto-graphie des réseaux
- Localisation des réseaux souterrains : repérage des affleurants, utilisation d'appareils de détection des réseaux souterrains
- Gestion d'une intervention à caractère urgent

Public concerné
Agent d'exploitation - Opérateur d'entreprise de TP

Durée : **2 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C061**

30%	30%	40%
Expo	Cas	TP



PRÉVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL



Sauveteur Secouriste au Travail (SST)

Evaluation des compétences — Nouveau

Objectifs
Etre capable d'alerter les secours après avoir examiné la victime
Etre capable de pratiquer les gestes d'urgence en différentes situations
Participer au relai de prévention dans les entreprises

Contenu
- Sauvetage
- Secourisme du travail
- Recherche des dangers persistants pour protéger
- De "protéger" à "prévenir"
- Examen de la victime et alerte
- Compte-rendu de l'intervention auprès de la hiérarchie
- Secours à victime : 1er diagnostic et gestes d'urgence
- Exemples de situations rencontrées

Public concerné
Tout personnel de l'entreprise

Durée : **2 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y009**

50% Expo — 50% TP

Equipements de Protection Individuelle (EPI)

Nouveau

Objectifs
Identifier les risques
Adapter les EPI en fonction des risques
Identifier le marquage réglementaire et normatif

Contenu
- Types d'accidents
- EPI : définition, types, normalisation, obligations
- Adaptation des EPI au risque : protections auditives, des mains et du corps, respiratoire, des yeux et du visage, des pieds, de la tête, anti-chute...
- Certificat de conformité, marquage réglementaire et normatif, vérification périodique
- Consignes d'utilisation
- Aptitudes médicales

Public concerné
Personnel des services administratifs
Utilisateur - Acheteur - Gestionnaire
Membre du CHSCT - Nouvel embauché

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y012**

50% Expo — 50% TP

Maintien et actualisation des compétences SST

Nouveau

Objectifs
Maintenir et actualiser les connaissances et compétences du SST

Contenu
- Evaluation à partir d'accidents du travail simulés permettant de repérer les écarts par rapport au comportement attendu du SST
- Révision des gestes d'urgence
- Actualisation des connaissances : risques de l'entreprise, modifications du programme de formation initiale

Pré-requis
Stage Y009 ou niveau équivalent avec certificat à jour (2013)

Public concerné
Sauveteur Secouriste du Travail

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y010**

40% Expo — 60% TP

Appareils Respiratoires Isolants (ARI)

Nouveau

Objectifs
Sensibiliser les personnes aux risques chimiques
Utiliser un ARI en toute sécurité
Savoir s'équiper et se déplacer avec un ARI dans un ouvrage d'eau ou d'assainissement
Connaître les procédures à respecter avec un ARI

Contenu
- ARI : définition, matériels, accessoires
- Atmosphères non respirables et contraintes physiologiques
- Procédures opérationnelles et règles de base avant l'engagement, pendant et après
- Entretien du matériel après l'intervention et vérification périodique
- Exercices pratiques avec ARI sur différentes installations (égout visitable, local chlore)

Pré-requis
Aptitude médicale

Public concerné
Personnel intervenant en atmosphère irrespirable

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y011**

40% Expo — 60% TP

SÉCURITÉ DES PERSONNES

PRÉVENTION DES RISQUES AU TRAVAIL

Prévention des risques liés aux manutentions manuelles — Nouveau

Objectifs
Etre capable dans un contexte de travail de repérer les situations pouvant nuire à la santé ou entraîner des efforts inutiles ou excessifs
Adopter et appliquer les principes de base de sécurité physique et d'économie d'efforts

Contenu
- Législation en vigueur
- Anatomie élémentaire
- Principes mécaniques de levage et de prise de charge
- Risques liés à la manutention : douleurs, hernies, lombalgies, sciatiques
- Règles de sécurité
- Mises en pratique : prise, levage transport et pose d'une charge seul ou en équipe, analyse critique des manipulations

Public concerné
Personnel des services techniques ou d'entretien
Personnel d'exploitation - Personnel administratif

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y014**

40%	60%
Expo	TP

Sensibilisation à l'ATEX par le jeu — Nouveau

Réalisé en collaboration avec Eureka

Objectifs
Apprendre par le jeu à travailler en toute sécurité en zone ATEX

Contenu
- Fondamentaux de la sécurité liée aux ATEX
- Réglementation et signalétique
- Compréhension du risque ATEX
- Identification des zones et comportements à risque
- Logique de la sécurité et travail en zone ATEX

Pré-requis
Connaissances de base en français

Public concerné
Personnel ayant à entrer en zone ATEX
Personnel commercial

Durée : **1 jour**
Resp. : Sébastien FURLAN
Référence : **Y016**

50%	50%
Expo	Cas



Bruit au travail et dans l'environnement : secteur Eau et Assainissement

Objectifs
Connaître les bases physiques de l'acoustique
Connaître la réglementation relative au bruit
Comprendre les principes des études acoustiques
Appréhender la nécessité et les limites du mesurage in situ et des modélisations informatiques
Savoir réaliser un état des lieux sommaire d'une situation acoustique

Contenu
- Base de l'acoustique
- Réglementation
- Principe des études acoustiques
- Approche acoustique autour d'un projet

Public concerné
Agent de collectivité
Gestionnaire de service eau, assainissement ou déchets

Durée : **2 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **Y001**

50%	10%	25%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Equipier de première intervention incendie — Nouveau

Objectifs
Apprendre à se servir des moyens de 1ers secours et à exécuter les diverses manœuvres nécessaires
Etre capable de réagir lors d'un début d'incendie

Contenu
- Risques quotidiens de l'entreprise : statistiques, danger de l'incendie
- Sécurité incendie : combustion, triangle du feu, classes de feux, agents extincteurs, types d'extincteurs (fonctionnement et mise en œuvre)
- Exercices sur feux réels : feux solide, liquide, de gaz

Public concerné
Personnel administratif
Personnel des services techniques ou d'entretien
Nouvel embauché

Durée : **0,5 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **Y013**

50%	50%
Expo	TP



ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

CHIMIE DE L'EAU

Notions de base sur la chimie de l'eau

Objectifs
Acquérir le vocabulaire de la chimie de l'eau
Comprendre les bases de la chimie de l'eau

Contenu
- Notation chimique
- Structure atomique de la matière
- Notion de pH, de conductivité
- Réactions chimiques : réactions acido-basiques, réactions d'oxydo-réduction
- Unités de concentration utilisées en chimie de l'eau
- Balance ionique de l'eau
- Dilutions et préparations des réactifs
- Travaux dirigés et pratiques

Public concerné
Aide de laboratoire - Personnel d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A001**

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

Hygiène et sécurité au laboratoire page 39

Gestion des déchets à risque chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique page 39

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 1 : bases fondamentales page 64

Analyse physico-chimique



ANALYSE DE LABORATOIRE

HPLC pratique de laboratoire : les bases

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs
Découvrir ou redécouvrir la chromatographie HPLC
Expliquer les phénomènes mis en jeu, les paramètres nécessaires à l'utilisation de cette technique et les précautions à prendre vis-à-vis du matériel
Se remettre à niveau techniquement

Contenu
- Etude simplifiée des principaux mécanismes de rétention des colonnes HPLC
- Etude des principaux paramètres liés aux colonnes : plateaux théoriques, pic, temps de rétention, asymétrie, facteur de rétention, résolution, …
- Sensibilisation aux différentes méthodes de quantification : étalonnage externe, interne régression linéaire, moyenne des facteurs de réponse, limite de détection, …
- Bruit de fond dérive
- Ciblage des paramètres vitaux d'acquisition et de retraitement
- Précautions d'utilisation de l'appareillage.
- Problèmes liés à la technique : colonne, appareil, ...

Public concerné
Personnel ayant peu ou pas d'expérience en HPLC ou souhaitant rafraîchir ces connaissances

Durée : **2 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **A030**

100%
Expo

Initiation à la chromatographie ionique

Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs
Découvrir la chromatographie ionique
Comprendre les phénomènes en jeu, les paramètres nécessaires à l'utilisation de cette technique et les précautions à prendre vis-à-vis du matériel
Mettre en œuvre une analyse dans le cadre de travaux pratiques encadrés

Contenu
- Bases de la théorie de la chromatographie ionique : mode de séparation, types de détecteurs, suppression chimique, préparation d'échantillon
- Entretien et validation : entretien préventif et curatif
- Travaux pratiques : étude de la circulation des fluides, présentation du logiciel de pilotage, étalonnage, analyses

Public concerné
Ingénieurs ou techniciens équipés ou non d'un appareil de chromatographie ionique

Durée : **2 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **A032**

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP

EAU POTABLE

Analyses d'une eau potable pour l'autocontrôle

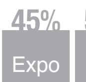
Objectifs
Réaliser et interpréter les tests et analyses de base nécessaires au suivi du fonctionnement d'unités de production d'eau - Cerner le contenu de l'autocontrôle

Contenu
- Paramètres de qualité de l'eau potable, introduction à la législation : autocontrôle
- Tests et analyses nécessaires au suivi des installations : théorie, méthodes utilisées, réalisation pratique
- Jar-test : présentation, dosage des résiduels
- Equilibre calco-carbonique : présentation
- Différents oxydants : présentation, méthodes de dosage utilisées
- Sous-produits du traitement : présentation, méthodes d'analyses utilisées
- Travaux pratiques de laboratoire

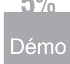
Pré-requis
Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné
Technicien - Aide laboratoire
Personnel d'exploitation en charge de l'autocontrôle

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A002**







45%	50%	5%
Expo	TP	Démo

Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable

Validation des compétences par une épreuve d'examen



Objectifs
Connaître la méthode de détermination des goûts et des odeurs d'une eau potable - Savoir reconnaître les principaux goûts d'une eau de distribution
Connaître les causes d'apparition des goûts, les moyens préventifs et curatifs d'élimination

Contenu
- Réglementation et normalisation en vigueur
- Méthode de détermination des seuils de flaveur et d'odeur (TFN, TON)
- Origine des goûts : ressource, filière de traitement, réseau public, réseau privé
- Evolution de la qualité de l'eau en cours de distribution
- Définition des 4 goûts de base et des 8 groupes de flaveurs
- Dégustation d'une quarantaine d'eaux différentes

Public concerné
Personnel d'exploitation
Responsable d'unité de production
Technicien de laboratoire - Responsable qualité eau

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B017**

20%	20%	60%
Expo	Cas	TP

Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable : Recyclage

Validation des compétences par une épreuve d'examen



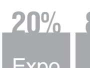
Objectifs
Rappeler la méthode de détermination des goûts et des odeurs d'une eau potable
S'entraîner à la reconnaissance des goûts et des flaveurs de l'eau

Contenu
- Quizz de contrôle des acquis
- Rappels : goûts de base et groupes de flaveurs, méthode de détermination des seuils de flaveur et d'odeur (TFN, TON), réglementation
- Dégustations d' eaux : 4 goûts de base, différentes flaveurs de chacun des 8 groupes

Pré-requis
Personne ayant suivi le stage B017 et souhaitant entretenir sa sensibilité à la reconnaissance des goûts et des odeurs de l'eau

Public concerné
Personnel d'exploitation
Responsable d'unité de production
Technicien de laboratoire
Responsable qualité eau

Durée : **1 jour**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B046**



20%	80%
Expo	TP

Dates et tarifs pages 161 à 173



BACTÉRIOLOGIE



Bactériologie des eaux : analyses élémentaires

Objectifs
Mettre en oeuvre les analyses élémentaires relatives à la bactériologie des eaux
Interpréter un bulletin d'analyses

Contenu
- Objectifs du contrôle microbiologique
- Techniques de prélèvement
- Méthodes générales d'examen bactériologique
- Germes tests et contrôle de potabilité : signification, réalisation pratique
- Germes pathogènes : signification, principes de recherche
- Interprétation des résultats
- Sécurité au sein du laboratoire de microbiologie

Public concerné
Aide de laboratoire
Technicien d'exploitation
Technicien de laboratoire

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A006**




40%	60%
Expo	TP

VOIR AUSSI :

Risques légionelles : sensibilisation et recyclage page 151

Initiation théorique et pratique à la technique PCR

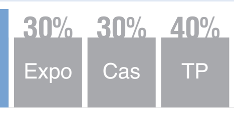
Réalisé en collaboration avec VWR International

Objectifs
Comprendre le principe de la réaction de polymérisation en chaîne (PCR)
Savoir mettre en œuvre la PCR

Contenu
- Fondamentaux en biologie moléculaire
- Principe de la technique PCR
- Techniques dérivées
- Application à la détection de microorganismes
- Réglementation associée
- Travaux dirigés

Public concerné
Ingénieur ou technicien de laboratoire

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A031**



30%	30%	40%
Expo	Cas	TP



BACTÉRIOLOGIE DES EAUX ET DÉNOMBREMENT

Sur nos installations dédiées aux analyses d'eau, nous pouvons réaliser à la demande des formations intra-entreprises en bactériologie des eaux : analyses classiques et techniques de dénombrement (NPP…), technologies innovantes d'évaluation (immunologie, PCR, puce à ADN, cytométrie…), virologie, etc.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

EAUX USÉES

Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance

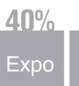
Objectifs
Réaliser et interpréter les analyses nécessaires au suivi du fonctionnement des stations d'épuration, au contrôle dans le cadre de l'autosurveillance
Faire un choix parmi les différentes techniques existantes

Contenu
- Législation : niveaux de rejets, objectifs de qualité
- Détermination des paramètres globaux et spécifiques de la pollution dans le cadre de l'autosurveillance : méthodes analytiques utilisées, réalisation pratique
- Visite et tests sur station d'épuration

Pré-requis
Stage A001 ou équivalent

Public concerné
Aide de laboratoire
Technicien
Technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A004**





40%	50%	10%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles page 148

PRÉLÈVEMENT

Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?

Epreuve individuelle de qualification : QCM et épreuve pratique

Objectifs

Effectuer un prélèvement d'eau naturelle ou potable

Adapter la technique du prélèvement au paramètre à analyser

Connaître les facteurs limitants susceptibles de modifier les résultats d'analyses

Contenu

- Techniques de prélèvement
- Choix du flaconnage
- Blocage de l'information prélevée : conditions de transport, délais
- Réalisation de prélèvements : à la bouteille, en flacon, avec un préleveur, en baignade, rivière, piscine, château d'eau
- Réalisation de tests de caractérisation des eaux in situ : pH, O_2 dissous, Cl_2 résiduel, turbidité, conductivité, ...
- Réalisation d'un prélèvement stérile au robinet

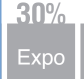
Pré-requis

Stages A001 et A029 ou niveau équivalent

Public concerné

Préleveur - Technicien d'exploitation

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A014**




30%	60%	10%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Préleveur**

RÉFÉRENTIEL AQUAREF

Dans le cadre d'un référentiel mis en œuvre en collaboration avec le Laboratoire National de Référence pour la Surveillance des Milieux Aquatiques, l'OIEau propose 2 modules de formation qualifiants :

- *Prélèvement en cours d'eau (Réf. A025)*
- *Prélèvement des substances dangereuses dans l'environnement (Réf. A026)*

Ces formations, proposées au catalogue, peuvent être réalisées à la demande en intra-entreprise, sur les installations de l'OIEau (afin de bien prendre en compte les exigences du référentiel Aquaref).

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr



PRÉLÈVEMENT

Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : tronc commun

Epreuve individuelle d'évaluation des acquis
Programme élaboré en collaboration avec l'ONEMA



Objectifs
Acquérir les connaissances de base en chimie (mesures in situ)
Cerner le contexte de l'assurance qualité et de la règlementation
Etre capable d'émettre un avis critique sur les mesures in situ

Contenu
- Réglementation
- Référentiels de prélèvement
- Sensibilisation à l'assurance qualité
- Sensibilisation à l'hygiène et la sécurité
- Mesures in situ avec travaux pratiques
- Epreuve de validation sous forme de QCM

Public concerné
Personnel DREAL
Personnel Agence de l'eau
Agent en charge du suivi des cours d'eau

Durée : **1 jour**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A029**

75%	25%
Expo	TP

Formation intégrée au cursus **Préleveur**

Prélèvement en cours d'eau

Validation des compétences par une évaluation : QCM
Programme élaboré en collaboration avec l'ONEMA AQUAREF

Objectifs
Connaître les différentes étapes d'une campagne de prélèvements réalisée dans le cadre de la surveillance au titre de la DCE
Savoir sélectionner la technique de prélèvement appropriée face à la typologie du milieu
Etre capable d'émettre un avis critique sur la pertinence des données issues des mesures in situ et sur le choix des matériaux mis en œuvre pour les opérations de prélèvements

Contenu
- Films de mise en situation
- Réglementation
- Mesures in situ
- Travaux pratiques
- Préparation d'une campagne de prélèvement
- Réalisation de prélèvements sur site

Pré-requis
Avoir impérativement suivi la formation A029 (Prescription AQUAREF)

Public concerné
Agent amené à effectuer les prélèvements en cours d'eau : Personnel BE, laboratoire, Agent en charge du suivi des cours d'eau
Agent amené à prescrire les prélèvements en cours d'eau : Personnel DREAL et Agences de l'Eau

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A025**

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Préleveur**

VOIR AUSSI :

Observation microscopique des micro-algues d'eau douce page 131
Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels page 147

Prélèvement d'eau en rivière



ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

MICROPOLLUANTS

Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents

Epreuve individuelle de qualification : QCM



Objectifs

Définir les différentes étapes d'une campagne de prélèvements à réaliser selon les exigences de l'assurance qualité

Sélectionner la technique appropriée face à la typologie du rejet

Connaître les moyens de transmissions des données au format SANDRE

Mettre en œuvre les mesures électrochimiques in situ

Contenu

- Rappels réglementaires
- Référentiels sur les prélèvements
- Matériels nécessaires pour une campagne de prélèvement sur des eaux de rejets
- Travaux pratiques et dirigés, sur plate-forme d'essais et sur station d'épuration
- Maintien de l'information prélevée
- Epreuves de validation

Pré-requis

Stages A001 et A029 ou niveau équivalent

Public concerné

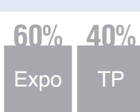
Préleveurs - Personnel laboratoire

Agent en charge du suivi des eaux de rejet

Agents prescripteur de prélèvements d'eaux de rejet

Personnel DREAL, Agences et Offices de l'Eau

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **A026**



Formation intégrée au cursus **Préleveur**

Prélèvement d'eau sur milieu naturel



Asservissement au débit des prélèvements en vue de la recherche des micropolluants Nouveau

Objectifs

Mettre en œuvre des prélèvements asservis au débit dans le cadre de la recherche de micropolluants

Contenu

- Conditions et mise en œuvre d'un système de mesure
- Vérification, étalonnage et maintenance d'un système de mesure
- Travaux pratiques

Public concerné

Personnel de bureau d'études - Personnel de laboratoire

Personnel DREAL, des Agences et Offices de l'Eau

Agent en charge du suivi des eaux de rejet

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L016**

40%	60%
Expo	TP

Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau

Objectifs

Connaître les différentes techniques d'évaluation d'écotoxicité dans les eaux

Déterminer les paramètres de calcul de la redevance

Connaître les techniques d'échantillonnage passifs

Contenu

- Notions générales de toxicité et d'écotoxicité
- Mécanismes d'actions des substances toxiques
- Tests de toxicité (daphnies, microtox, ...) : principes, démonstration, applications eaux, eaux usées, rejets, lixiviats, compost
- RSDE : détermination des paramètres de surveillance et redevance associée
- Echantillonnage passif (POCIS, DGT, ...) : principes et applications

Public concerné

Responsable environnement

Agent de l'environnement industriel

Personnel de laboratoire

Durée : **3 jours**
Resp. : Sébastien FURLAN
Référence : **A011**

60%	20%	20%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Micropolluants et stations d'épuration : état des lieux et possibilité de traitement page 112

Hydrobiologie des eaux douces page 138



GESTION DE LA QUALITÉ ET DES DONNÉES

Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO

Objectifs
Connaître le Sandre au sein du Système d'Information sur l'Eau
Appliquer les spécifications du Sandre pour les bases de données et les échanges de données
Employer les jeux de données de référence du Sandre

Contenu
- Présentation du Sandre
- Spécifications du Sandre : compréhension et application dans la construction de bases de données
- Enjeu de données alphanumériques et géographiques
- Cas pratique : échanges entre laboratoires et commanditaires au format Sandre avec EDILABO
- Certification de ses échanges de données

Public concerné
Administrateur de données sur l'eau
Gestionnaire de base de données sur l'eau
Responsable informatique
Gestionnaire LIMS

Durée : **2 jours**
Resp. : Yohann MORENO
Référence : **A022**

70% Expo | 30% Cas

Directive INSPIRE appliquée à l'eau
Nouveau

Objectifs
Comprendre la directive
Connaître les obligations et le calendrier de la directive
Mettre en œuvre la directive : les outils et les services disponibles

Contenu
- Présentation de la directive INSPIRE
- Spécifications techniques
- Rapprochement des concepts Sandre et INSPIRE
- Etude de cas : transformation de ses données géographiques selon INSPIRE

Public concerné
Producteur de données sur l'eau
Gestionnaire de données sur l'eau

Durée : **2 jours**
Resp. : Laure COUVIDAT
Référence : **A034**

50% Expo | 50% Cas

VOIR AUSSI :

Naïades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales page 138

ANALYSE ET QUALITÉ DES EAUX

GESTION DE LA QUALITÉ ET DES DONNÉES

Métrologie appliquée en laboratoire

Réalisé en collaboration avec ISPAIA

Objectifs

Comprendre les enjeux de la métrologie dans un laboratoire
Connaître les exigences des référentiels d'accréditation
S'approprier les méthodes d'étalonnage et de vérification des principaux appareils de mesure
Maîtriser une sous-traitance partielle de la métrologie

Contenu

- Fonction métrologie en laboratoire : principe de base
- Exigences des référentiels définis par les normes et les BPL (Bonnes Pratiques de Laboratoire)
- Organisation de la fonction métrologie
- Procédure d'étalonnage et de vérification
- Notion d'incertitude
- Présentation d'étalonnage pour les grandeurs principales
- Travaux pratiques sur balance, thermomètre, gravimètre
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de laboratoire

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A016**

30%	30%	40%
Expo	Cas	TP

Incertitudes des mesures quantitatives

Réalisé en collaboration avec ISPAIA

Objectifs

Répondre aux exigences de la Norme ISO 17025 sur les incertitudes
Connaître les incertitudes des appareils de mesure pour améliorer le suivi des équipements
Identifier toutes les sources d'incertitude pour mieux les maîtriser
Fournir une incertitude sur un résultat d'analyse au client
S'approprier les concepts et outils des différentes normes (ISO GUIDE 98, ISO 11352, ISO 5725-2, ISO 5725-3, FD X07-021)

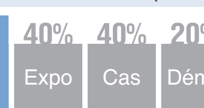
Contenu

- Rappels de métrologie et notion d'incertitude
- Calcul d'incertitude selon la norme ISO 11352
- Utilisation des incertitudes dans un laboratoire d'analyse
- Exercices et synthèse sur le calcul d'incertitude
- Présentation des différentes normes ou guides normatifs

Public concerné

Personnel chargé de la métrologie - Technicien qualité

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A017**



40%	40%	20%
Expo	Cas	Démo

Validation d'une méthode quantitative

Réalisé en collaboration avec ISPAIA

Objectifs

Comprendre les tests d'un protocole de validation de méthode
Planifier et mettre en œuvre une validation de méthode quantitative
Rédiger un dossier de validation

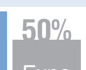
Contenu

- Définitions, rappels de concept de base
- Composantes de l'incertitude des méthodes
- Incertitude de répétabilité (norme ISO 5725)
- Incertitude globale : méthode de calcul, organisation pratique d'un calcul d'incertitudes
- Validation d'une méthode quantitative : organisation, validation et comparaison des différentes normes, mise en œuvre pratique et difficultés

Public concerné

Responsable qualité
Ingénieur et responsable de laboratoire

Durée : **2 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A033**



50%	50%
Expo	Cas

VOIR AUSSI :

Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles page 148





Création d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement

Objectifs
Connaître les tests et contrôles nécessaires au suivi de la qualité de l'eau
Equiper et organiser le laboratoire de contrôle
Etablir un cahier des charges

Contenu
- Connaissance des acteurs de l'eau
- Tests et contrôles nécessaires au suivi de la qualité de l'eau potable et des eaux usées
- Equipements spécifiques à l'analyse de l'eau
- Etablissement du cahier des charges : mobilier et équipements
- Organisation d'un laboratoire

Public concerné
Responsable technique et de contrôle d'une unité de production d'eau ou d'épuration

Durée : **2 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A023**

80% Expo | 20% Cas

Gestion d'un laboratoire de contrôle de production d'eau et d'assainissement

Objectifs
Organiser le laboratoire de contrôle
Organiser les mesures et tests
Organiser la gestion des intrans et des sortants d'analyses d'eaux

Contenu
- Organisation d'une campagne de mesures
- Maintenance du matériel de terrain
- Gestion des consommables
- Gestion des intrants et des sortants
- Organisation du service en fonction des contraintes

Pré-requis
Stage A023 ou niveau équivalent

Public concerné
Responsable technique et de contrôle d'une unité de production d'eau ou d'épuration

Durée : **2 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A024**

80% Expo | 20% Cas

LABORATOIRE PÉDAGOGIQUE "ANALYSE DES EAUX"



L'Office International de l'Eau, afin de répondre aux attentes des professionnels, a construit sur son site de La Souterraine un laboratoire pédagogique d'analyses d'eau et quatre salles de cours.
Cette installation pédagogique peut être couplée aux plates-formes pédagogiques de production d'eau potable et d'épuration des eaux usées, dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la demande.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Tests et analyses physico-chimiques et bactériologiques, techniques de prélèvement d'eau, suivi et interprétation de fonctionnement et de dysfonctionnements des unités de production d'eau, métrologie et validation des mesures, bonnes pratiques de laboratoire, mise en place d'un système qualité au sein d'un laboratoire, … sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ces installations.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

CAPTEURS ET DÉBITMÉTRIE

Débitmétrie - NIVEAU 1 et limnimétrie

Objectifs
Comprendre les lois de l'hydraulique utilisées en débitmétrie - Connaître les procédés de mesure de hauteur et de débit - Appliquer les relations entre pression, hauteur et débit
Installer un système de mesure

Contenu
- Rappels sur les écoulements à surface libre et en charge
- Vocabulaire spécifique à la mesure
- Mesure de hauteur : pression, bulle à bulle, ultrasons, radar
- Mesure de débit en charge : organe déprimogène, électromagnétique, ultrasons temps de transit et effet Doppler
- Mesure de débit en canal ouvert : les déversoirs, les canaux jaugeurs et les seuils
- Travaux pratiques de mise en place d'un dispositif de mesure de débit
- Vérification, calibrage et entretien d'un débitmètre

Public concerné
Technicien de service d'exploitation
Personnel de bureau d'études - Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L001**

Expo	Cas	TP	Démo
30%	20%	20%	30%

Débitmétrie - NIVEAU 2 et échantillonnage

Objectifs
Choisir, dimensionner et valider un dispositif d'évaluation du débit - Entretenir, vérifier et calibrer un système de mesure - Etre capable d'installer un préleveur d'échantillons dans les règles de l'art
Comprendre la structure d'une chaîne de mesure

Contenu
- Complément sur la mesure de débit en écoulement à surface libre
- Méthodologie de prélèvement et de conditionnement d'échantillon (autosurveillance, RSDE...)
- Mise en œuvre pratique d'un dispositif de mesure
- Aspect normatif de la mesure de débit et du prélèvement
- Conditions et mise en œuvre d'un système de mesure
- Vérification, étalonnage et maintenance d'un système de mesure
- Débit massique et débitmétrie des gaz
- Systèmes d'acquisition et de traitement des données
- Intervention sur une chaîne de mesure (capteur 4-20mA, capteur numérique)

Pré-requis :
Stage L001 ou niveau équivalent

Public concerné
Technicien de service d'exploitation
Personnel de bureau d'études
Personnel de service d'assainissement

Durée : **4 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L011**

Expo	Cas	TP	Démo
40%	30%	20%	10%

Mesure de débit en canal ouvert





Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres

Objectifs
Mettre en œuvre une mesure de pluie dans un environnement donné
Connaître les incertitudes liées à la mesure de la pluie

Contenu
- Différents principes de mesure de la pluviométrie
- Conditions de mise en œuvre d'une mesure de la pluie
- Méthodologie de vérification d'un pluviomètre
- Entretien d'un pluviomètre
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais

Public concerné
Personnel en charge de pluviométrie

Durée : **1 jour**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L015**

65%	35%
Expo	TP

Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux

Objectifs
Comprendre les principes de mesure des capteurs de qualité des eaux
Valider une mesure dans un environnement identifié
Vérifier, ajuster et calibrer un capteur
Mettre en œuvre d'une méthodologie d'intervention

Contenu
- Evaluation de la justesse d'une mesure
- Présentation des principes de mesure utilisés par les capteurs de qualité : électrochimie, spectrophotométrie, ampérométrie
- Mise en œuvre et étalonnage des capteurs : pHmètre, rédox, conductivité/résistivité, oxygène dissous, ozone, chlore, turbidité, matières en suspension, voile de boues, température
- Travaux pratiques sur capteurs en ligne
- Principales opérations de maintenance, fiches d'intervention
- Matériel nécessaire pour les opérations de maintenance

Pré-requis :
Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné
Agent d'exploitation et de maintenance
Technicien de laboratoire

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L006**

40%	20%	30%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée aux cursus **Agent d'exploitation d'usine d'eau potable**

Gestion métrologique d'un parc de capteurs

Objectifs
Mettre en place une gestion métrologique des matériels de mesure
Evaluer l'incertitude maximale d'une mesure
Connaître les normes relatives à la métrologie
Initier une démarche qualité des appareils dans le cadre d'une certification

Contenu
- Problématique de la mesure et incertitudes associées
- Démarche pour mettre en place la fonction métrologique dans une entreprise
- Gestion d'un parc d'appareils de mesure
- Méthodes de surveillance des équipements et des procédés de mesure
- Grandeurs d'influence de la mesure : environnement et pratique de la mesure
- Métrologie dans le cadre d'une certification
- Rédaction et mise en œuvre des procédures de calibrage et d'étalonnage
- Travaux pratiques sur banc de débitmétrie (canal ouvert, débitmètres électromagnétiques)

Public concerné
Responsable d'un parc de matériel de mesure dans le domaine de l'environnement
Personnel des SATESE - Bureau de contrôle

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **L008**

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur page 135

Travaux pratiques sur le réseau d'assainissement pilote de La Souterraine



Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles

Objectifs

Connaître la réglementation en matière de protection, et les acteurs impliqués

Connaître et pouvoir lancer la procédure de mise en conformité des périmètres de protection

Contenu

- Ressources en eau souterraines et superficielles
- Réglementation en vigueur
- Procédure de mise en conformité des PPC
- Etudes de cas
- Visite de ressources protégées

Pré-requis

Stage B031 ou niveau équivalent

Public concerné

Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études

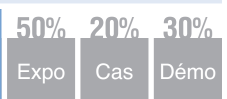
Responsable et technicien de syndicat de rivière

Responsable et technicien de mission écologique

Durée : **3 jours**

Resp. : Vincent RASPIC

Référence : **B032**



Forage d'eau

Objectifs

Pouvoir réaliser un forage d'eau suivant les règles de l'art pour la protection de la ressource et de l'environnement et pour un captage approprié dans les nappes souterraines

Contenu

- Notions fondamentales sur l'eau, les aquifères et les nappes
- Implantation des ouvrages
- Différentes techniques de forage
- Réalisation d'un forage et équipement de captage
- Développement d'un forage
- Contrôles et maîtrise d'œuvre
- Essais de pompage et exploitation des ouvrages
- Maintenance et réhabilitation des ouvrages

Public concerné

Personnel de bureau d'études géologiques

Personnel d'entreprises de forage

Technicien et exploitant de pompage industriel ou public

Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **4 jours**

Resp. : Claude TOUTANT

Référence : **G003**

70%	30%
Expo	Cas



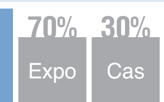
Exploitation et maintenance d'un forage d'eau

Objectifs
Permettre à l'exploitant d'un forage d'eau de comprendre et d'assurer le suivi régulier et la maintenance de l'ouvrage et de l'équipement de pompage
Aider l'exploitant d'un forage d'eau dans son choix des installations de pompage, des techniques de traitement de l'eau et des régimes d'exploitation optimum

Contenu
- Forage d'eau : description
- Essais de pompage
- Exploitation d'un ouvrage
- Pompes et leurs spécificités
- Implantations des pompes et incidents
- Surveillance et performance des pompes
- Qualité des eaux souterraines
- Traitement des eaux souterraines

Public concerné
Technicien et exploitant d'installation de pompage industriel ou public
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G004**





Essais de pompage sur forage d'eau

Objectifs
Connaître les principales méthodes de pompage d'essai
Savoir les mettre en œuvre
Interpréter les résultats

Contenu
- Objectifs des pompages d'essai
- Principaux types d'aquifère et essais de pompage
- Essais de puits
- Essais de nappe
- Mise en œuvre des essais, précautions préliminaires à l'essai et matériel indispensable
- Principales méthodes d'interprétation
- Réalisation des essais sur forage
- Etude de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Personnel d'entreprise de forage
Technicien et exploitant de pompage industriel ou public
Propriétaire de forage
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G005**

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP

Diagnostic, vieillissement et réhabilitation d'un forage d'eau

Objectifs
Réaliser la maintenance de l'ouvrage
Connaître les symptômes caractérisant le vieillissement d'un forage
Connaître les actions à mener pour la réhabilitation de l'ouvrage

Contenu
- Maintenance préventive des ouvrages de captage
- Colmatages liés au vieillissement de l'ouvrage de captage
- Symptômes et diagnostic du vieillissement des ouvrages de captage
- Défaillances liées à la ressource
- Défaillances liées à l'exploitation
- Nettoyage et réhabilitation des ouvrages

Public concerné
Technicien et exploitant d'installations de pompage industriel ou public - Service technique industriel
Technicien de bureau d'études géologiques
Personnel des services déconcentrés de l'Etat

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **G002**

70%	30%
Expo	Cas

POMPAGE

Choix et installation d'une pompe

Objectifs
Sélectionner un type de pompe en fonction d'une application
Installer une pompe conformément aux règles de l'art
Pouvoir argumenter face aux fournisseurs

Contenu
- Rappels d'hydrostatique et d'hydrodynamique
- Courbes caractéristiques d'une pompe centrifuge
- Classification des hydrauliques, notion de vitesse spécifique
- Essais de pompes : Travaux Pratiques sur banc
- Problèmes divers : cavitation, amorçage, débit minimal
- Différentes technologies de pompes centrifuges
- Méthodologie de choix d'une pompe
- Règles d'installation à respecter : aspects mécaniques, hydrauliques et électriques

Pré-requis
Stage C016 ou niveau équivalent

Public concerné
Revendeur / installateur de pompes - Technicien de bureau d'études - Personnel technique d'exploitation
Responsable travaux neufs

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H001**

40%	20%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Stations de pompage en réseaux d'assainissement

Objectifs
Connaître la technologie des pompes submersibles
Déterminer le volume utile et la forme d'une bâche
Assurer la protection contre l'H_2S

Contenu
- Estimation du débit moyen et du cœfficient de pointe
- Détermination du volume utile d'un poste (étude de cas)
- Evaluation des consommations énergétiques
- Choix des pompes (étude de cas)
- Protection contre le coup de bélier (étude de cas)
- Protection contre les effets de l'H_2S

Public concerné
Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études
Projeteur - Responsable de l'exploitation des postes de relèvement

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H004**

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Conception des stations de pompage MODULE 1 : génie civil

Stage complémentaire au H032

Objectifs

Connaître les principales architectures des stations de pompage et savoir orienter le choix en fonction des contraintes du projet
Respecter les normes et les "règles de l'art"
Connaître les règles de conception et de réalisation du génie civil

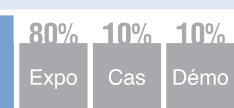
Contenu

- Principaux types de pompes
- Choix du génie civil
- Conception et réalisation du génie civil
- Mise en œuvre des bétons
- Calcul d'une poutre et d'un plancher
- Conception des bâches, des prises d'eau de station de pompage
- Conception des lignes d'aspiration et de refoulement des pompes
- Etude de cas : optimisation d'un avant projet

Public concerné

Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H031**





Conception des stations de pompage MODULE 2 : fonctionnement hydraulique

Stage complémentaire au H031

Objectifs

Connaître le fonctionnement hydraulique d'une station de pompage afin de définir les grandes lignes du projet
Connaître les problèmes de régimes transitoires et les façons d'y remédier
Savoir choisir une technique de régulation et calculer une consommation énergétique

Contenu

- Détermination du débit de la station
- Choix du nombre de machines
- Possibilités offertes par la variation de vitesse
- Différents modes de régulation
- Coup de bélier
- Alimentation électrique des stations de pompage

Pré-requis

Stage H001 ou connaissances équivalentes

Public concerné

Maître d'œuvre - Personnel de bureau d'études

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H032**

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo



Banc d'essai hydraulique

VOIR AUSSI :

Exploitation et maintenance d'un forage d'eau page 59

Essais de pompage sur forage d'eau page 59

Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole page 142



REMARQUE :
Un tarif spécial vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages H031 et H032 dans la même année*
** hors convention tarifaire déjà en cours*

Techniques alternatives à l'assainissement classique en réseau et pompage

Objectifs
Découvrir des alternatives aux réseaux d'assainissement et système de pompage traditionnels
Acquérir des connaissances sur d'autres techniques de réseaux, de transfert ou de pompage des eaux usées

Contenu
- Réseaux ramifiés sous pression hydraulique ou à air comprimé, réseaux sous vide : définition, principe, domaines d'application
- Refoulement pneumatique, pompage en ligne sur réseau gravitaire, et pompage avec séparation des solides : définition, principe, domaines d'application
- Déroulement d'étude, paramètres de dimensionnement, mise en œuvre et exploitation de ces systèmes
- Etudes comparatives chiffrées et études de cas

Public concerné
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H005**

60%	40%
Expo	Cas

Surpresseurs d'eau : mise en service et maintenance

Objectifs
Connaître le fonctionnement des surpresseurs d'eau
Déterminer les caractéristiques d'un surpresseur
Savoir mettre en service et identifier les dysfonctionnements d'un surpresseur

Contenu
- Courbes caractéristiques des pompes couplées en parallèle
- Calcul du débit de pointe et de la HMT
- Différents modes de régulation
- Variation de vitesse
- Démonstrations sur banc hydraulique
- Rôle du ballon de régulation et pré-gonflage
- Diagnostic des pannes

Pré-requis
Stage C016 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant de réseaux intérieurs
Personnel de bureaux d'études - Distributeur d'eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **H002**

50%	15%	35%
Expo	Cas	TP



INITIATION

Initiation aux traitements de potabilisation

Objectifs
Acquérir une culture générale en potabilisation de l'eau
Connaître la réglementation sur la qualité de l'eau destinée à la consommation humaine
Connaître les différentes techniques envisageables pour produire de l'eau potable

Contenu
- Ressources en eau
- Normes de qualité : eau brute, eau traitée
- Filières de traitement existantes (représentation en synoptiques)
- Procédés de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, traitements spécifiques, oxydation, désinfection, affinage, membranes
- Visite d'une usine de production d'eau potable de 150 m³/h

Public concerné
Jeune embauché - Agent commercial
Agent administratif

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B025**

80% Expo 20% Démo

RÉGLEMENTATION

Paramètres de qualité des eaux

Objectifs
Connaître les notions relatives à l'approche sanitaire de la qualité de l'eau
Connaître les paramètres d'appréciation de la qualité des eaux (réglementaires et autres)
Connaître pour chaque paramètre : définitions, origine, nature, voie d'exposition, effets, nuisances, méthodes analytiques (normalisées, de terrain) et leurs limites, traitements

Contenu
- Risques sanitaires d'origine hydrique
- Contexte réglementaire : eaux brutes et eaux traitées
- Critères d'appréciation de la qualité de l'eau
- Paramètres microbiologiques
- Paramètres physico-chimiques devant respecter des limites de qualité
- Paramètres physico-chimiques devant respecter des références de qualité
- Autres paramètres (sans valeur réglementaire)
- Paramètres émergents

Public concerné
Personnel de bureau d'études et des ARS
Personnel de laboratoire - Responsable qualité
Responsable d'unité de production

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B044**

100% Expo

INSTALLATIONS PÉDAGOGIQUES "PRODUCTION D'EAU"





L'OIEau dispose sur son site de La Souterraine d'une unité de production d'eau, d'un débit de 25m³/h, permettant de former les professionnels aux techniques traditionnelles de coagulation/floculation, décantation lamellaire et filtration sur sable, aux procédés de désinfection, de correction de la minéraliation, ainsi que d'un affinage par adsorption sur charbon actif.
Cette installation peut être utilisée dans le cadre de formation conçues et dimensionnées à la carte.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME



Mesure de pH

VOIR AUSSI :

Produits chimiques en traitement d'eau : réglementation et sécurité page 41

PRODUCTION D'EAU POTABLE

CONCEPTION - RÉCEPTION

Hydraulique appliquée aux usines de production d'eau potable

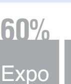
Objectifs
Comprendre le fonctionnement hydraulique et aéraulique d'une usine de production d'eau potable
Dimensionner les ouvrages de transport des fluides

Contenu
- Rappels d'hydraulique, notions d'aéraulique
- Lois hydrauliques du déversement : sortie de bassins
- Lois hydrauliques en milieu poreux : filtrations
- Hydraulique de pompage du fluide : air, eau, boues liquides
- Application aux écoulements en usine de potabilisation : dimensionnement des conduites en charge, des écoulements à surface libre et des déversoirs
- Choix et dimensionnement des pompes et des surpresseurs : impact sur la consommation d'énergie
- Interactions entre les phénomènes hydrauliques et le traitement
- Etudes de cas : détermination de la ligne piézométrique d'une station de potabilisation

Pré-requis
Stages C016 et B038 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable d'usine de production d'eau potable
Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **H006**



60%	40%
Expo	Cas

VOIR AUSSI :

- ***Stratégie de la gestion patrimoniale "Eau et Assainissement"*** page 35
- ***Génie civil des stations de traitement*** page 114

EXPLOITATION

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 1 : bases fondamentales

Objectifs
Connaître les bases théoriques de la chimie et de la physique
Maîtriser la réglementation
Comprendre les phénomènes liés aux différentes étapes du traitement

Contenu
- Ressources en eau : cycle de l'eau et impuretés des eaux
- Réglementation eau potable
- Notions de base de chimie : atome, ion, molécule, base, acide, oxydant
- Exercices de conversion des unités employées en traitement de l'eau
- Visualisation et explication des mécanismes physiques et chimiques liés au traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, adsorption sur charbon actif, oxydation, désinfection

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation

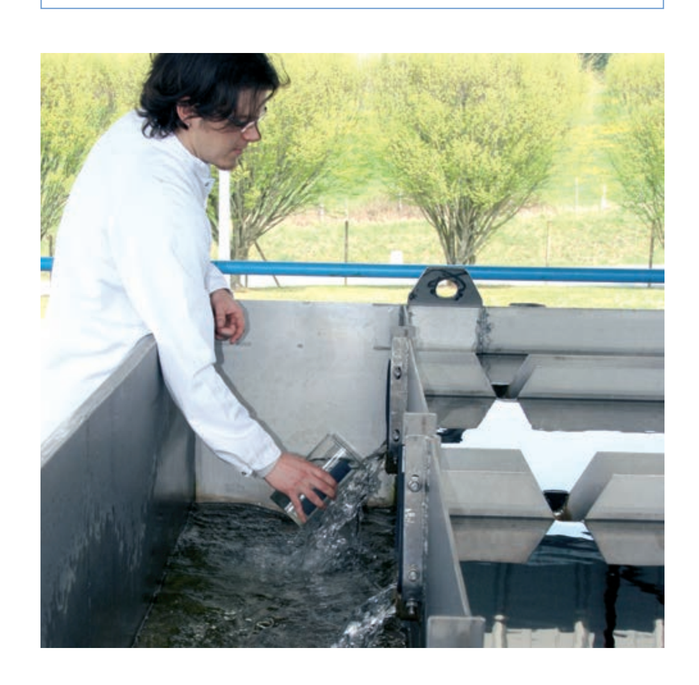
Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B030**

50%	10%	25%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent d'exploitation d'usine d'eau potable**

VOIR AUSSI :

- ***Maintenance des équipements mécaniques des installations de production d'eau*** page 120
- ***Exploitation des membranes d'ultrafiltration*** page 150



EXPLOITATION

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 2 : clarification et désinfection

Objectifs

Comprendre les techniques de clarification et désinfection des eaux pour leur potabilisation
Conduire une usine de production d'eau potable
Réaliser et interpréter les analyses de suivi du fonctionnement de la clarification et de la désinfection

Contenu

- Schémas de potabilisation à partir d'eau souterraine et d'eau superficielle
- Etude approfondie d'un procédé de potabilisation : clarification - désinfection
- Réalisation et interprétation d'analyses nécessaires au contrôle du traitement
- Essais de floculation
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15 m³/h) : préparation et dosage des réactifs, clarification, désinfection par le chlore gazeux ou l'eau de javel
- Dosage (pompes doseuses) : principe de fonctionnement, règles d'installation et d'exploitation, maintenance
- Visite technique d'une usine de potabilisation (1000 m³/j)

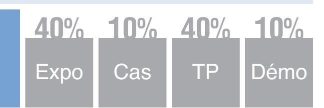
Pré-requis

Stage B030 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B001**



40%	10%	40%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent d'exploitation d'usine d'eau potable**

Exploitation des usines de potabilisation NIVEAU 3 : traitements complémentaires

Objectifs

Comprendre les techniques de traitement de correction de minéralisation, d'oxydation et d'affinage au charbon actif ainsi que les problèmes liés à leur exploitation
Conduire les usines mettant en œuvre ces procédés

Contenu

- Equilibre calco-carbonique : correction du pH, fonctionnement d'un saturateur à chaux, neutralisation, reminéralisation, adoucissement et décarbonatation
- Ozonation : mise en œuvre, production de l'air ozoné, mesure des concentrations, oxydation et désinfection
- Automatisation des usines de production d'eau potable
- Affinage par adsorption sur charbon actif
- Capteurs utilisés en traitement des eaux
- Visite technique d'usine de potabilisation (50000 m³/j)
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (20 m³/h) : charbon actif, ozonation, reminéralisation, neutralisation

Pré-requis

Stage B001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien d'exploitation eau potable

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B004**

40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent d'exploitation d'usine d'eau potable**

Audit et optimisation des usines de potabilisation

Objectifs

Faire le bilan de fonctionnement d'une installation de traitement de potabilisation

Contenu

- Principe du bilan de fonctionnement
- Bilan de fonctionnement de la pré-reminéralisation, de la clarification, de l'affinage (ozone + charbon actif)
- Etudes de cas sur le bilan de fonctionnement de membranes, d'un saturateur à chaux et de l'étape de traitement des boues
- Pratique sur pilote 20m³/h
- Bilan énergétique et bilan carbone

Pré-requis

Stage B004 ou niveau équivalent

Public concerné

Responsable d'usine



Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B040**

25%	15%	60%
Expo	Cas	TP

Analyse et maîtrise des dangers : HACCP et autres méthodologies

Objectifs

Connaître le principe de la méthode d'analyse des risques
Savoir mettre en place une analyse des risques et définir les points critiques sur une unité de production et de distribution
Savoir mettre en place un plan d'autosurveillance

Contenu

- Réglementation en vigueur
- Généralités sur la méthode HACCP et AMDEC
- Détermination des points critiques sur une unité de production - distribution
- Etude de cas

Public concerné

Responsable qualité
Responsable de service des eaux

Durée : **3 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B028**

70%	30%
Expo	Cas

PRODUCTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

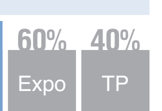
Ozone : application et contrôle

Objectifs
Connaître le principe de préparation de l'ozone
Etre capable de vérifier et de régler un taux d'ozonation

Contenu
- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en œuvre et sécurité d'utilisation de l'ozone
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15m³/h) : point de rosée, dosage de l'ozone dans l'air ozoné, courbes de production, dosage de l'ozone dans l'eau

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **2 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B013**



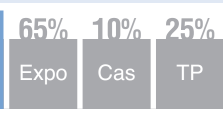
Chlore et eau de Javel : application et contrôle

Objectifs
Connaître les propriétés désinfectantes et les risques liés à l'utilisation du chlore et de ses dérivés
Conduire l'étape de désinfection au chlore
Connaître les problématiques liées à l'exploitation d'un poste de désinfection au chlore

Contenu
- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en oeuvre et sécurité d'utilisation du chlore et des hypochlorites
- Application : étude de la désinfection au chlore et mesure du résiduel
- Pratique : détermination de la concentration d'une eau de javel et de la demande chimique en chlore de différents échantillons d'eau
- Capteurs
- Maintien de la qualité bactériologique en réseau
- Notions de résiduel de chlore et de rechloration sur le réseau de distribution

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation - Agent de réseau

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B037**



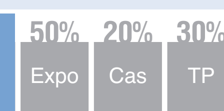
Dioxyde de chlore : application et contrôle

Objectifs
Conduire et suivre un poste de désinfection au dioxyde de chlore
Réaliser le bilan de fonctionnement d'un générateur à dioxyde de chlore

Contenu
- Paramètres microbiologiques de qualité des eaux
- Conditions d'une bonne désinfection
- Propriétés, mise en œuvre et sécurité d'utilisation du dioxyde de chlore
- Applications : étude de la désinfection au dioxyde de chlore et mesure du résiduel
- Pratique : bilan d'un générateur de dioxyde de chlore et détermination de la demande chimique en dioxyde de chlore d'un échantillon d'eau
- Capteurs

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B002**



Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux

Validation des capacités pour l'habilitation

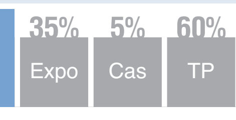
QUALIFIANT

Objectifs
Réaliser l'échange de bouteilles en toute sécurité
Appliquer la réglementation liée au transport et au stockage du chlore
Maîtriser l'emploi des EPI

Contenu
- Utilisation du chlore gazeux et de ses dérivés : notions de traitement d'oxydation et de désinfection
- Risques encourus par l'intervenant lors d'une exposition au chlore gazeux
- Équipements de protections nécessaires
- Réglementation relative au transport et au stockage
- Procédure d'échange de bouteilles
- Entraînement individuel sur pilote : utilisation des appareils de protection respiratoire, échange de bouteilles
- Examen de sécurité : épreuve théorique QCM, échange de bouteilles sur une installation en charge

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B011**



VOIR AUSSI :

Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage page 40



EXPLOITATION

Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives

Objectifs
Connaître les paramètres impliqués dans la minéralisation de l'eau
Connaître les techniques de correction
Conduire des unités de reminéralisation des eaux

Contenu
- Réglementation EDCH
- Notions de base de chimie
- Equilibre calco-carbonique : paramètres mis en jeu, modèles de résolutions graphiques, logiciels de simulation (LPLWin, Equil)
- Traitements de correction : aération, neutralisation, reminéralisation
- Travaux pratiques : analyses normalisées et kits de terrain pour TAC, TA, TH, THCa, température, pH, conductivité, turbidité
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essai à 20 m^3/h : injection CO_2 + lait de chaux, filtration sur calcaire
- Etudes de cas

Public concerné
Technicien d'exploitation
Responsable d'usine de potabilisation

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B018**

45%	20%	35%
Expo	Cas	TP

Adoucissement et décarbonatation des eaux entartrantes

Objectifs
Connaître les paramètres impliqués dans la minéralisation de l'eau - Connaître les techniques de correction de la minéralisation d'une eau
Conduire des unités de décarbonatation

Contenu
- Réglementation EDCH
- Notions de base de chimie
- Equilibre calco-carbonique : paramètres mis en jeu, modèles de résolutions graphiques, logiciels de simulation (LPLWin, Equil)
- Traitements de correction : décarbonatation, adoucissement
- Travaux pratiques : analyses normalisées et kits de terrain pour TAC, TA, TH, THCa, température, pH, conductivité, turbidité
- Travaux Pratiques : décarbonatation à la chaux et à la soude, résine échangeuses d'ions
- Etudes de cas

Public concerné
Exploitant - Responsable d'usine de potabilisation

Durée : **4 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B033**

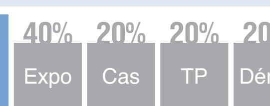
45%	20%	35%
Expo	Cas	TP

Petites installations : neutralisation au calcaire et désinfection

Objectifs
Connaître le principe de correction de la minéralisation de l'eau et de la désinfection
Conduire une unité de neutralisation
Réaliser les analyses de suivi

Contenu
- Réglementation
- Equilibre calco-carbonique et sa représentation graphique (HALLOPEAU et DUBIN)
- Contrôle d'une unité de neutralisation
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais : filtration sur calcaire
- Logiciel simple de calcul
- Notions de désinfection

Public concerné
Technicien d'exploitation - Fontainier - Cantonnier



Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B024**

40%	20%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

PRODUCTION D'EAU POTABLE

TECHNIQUES DE TRAITEMENT

Potabilisation de l'eau - MODULE 1 : procédés classiques

Objectifs
Connaître les procédés classiques impliqués dans le traitement des eaux
Associer diverses technologies pour obtenir le traitement optimum et garantir la qualité de la distribution

Contenu
- Caractéristiques des eaux brutes
- Limites de qualité des eaux
- Prétraitements, coagulation, floculation
- Séparation liquide-solide : décanteurs, flottateurs, filtres
- Oxydation et désinfection : chlore et dérivés, ozone, U.V., dioxyde de chlore
- Correction de la minéralisation de l'eau : neutralisation, reminéralisation, décarbonatation
- Approche des problèmes par études de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B038**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Potabilisation de l'eau - MODULE 2 : membranes et affinage

Objectifs
Connaître les différentes techniques d'affinage de l'eau : charbon actif seul ou couplé, filtration membranaire seule ou couplée
Comparer les différentes techniques de filtration membranaire : membranes basse et haute pression
Pouvoir faire un choix de traitement

Contenu
- Eaux de type A3 : paramètres concernés et limites des traitements classiques
- Microfiltration (MF), Ultrafiltration (UF), Nanofiltration (NF) : fonctionnement hydraulique, colmatage/nettoyage, dimensionnement/exploitation, étude de cas, fournisseurs/agréments
- Adsorption sur charbon actif : fabrication, efficacité, mise en œuvre
- Etudes de cas
- Visite d'une usine de potabilisation avec une étape d'affinage (contact CAP + UF)

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **3 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B027**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

Potabilisation de l'eau - MODULE 3 : filières Boues

Objectifs
Connaître les techniques de conditionnement, d'épaississement et de déshydratation
Sélectionner une filière, connaître les aspects réglementaires

Contenu
- Origine des boues d'eau potable
- Caractérisation et quantification de la production des boues d'eau potable
- Filières d'épaississement : statique, accéléré, dynamique
- Techniques de conditionnement et de déshydratation
- Visite d'usine de montage d'équipement de déshydratation
- Eléments de choix pour une filière d'élimination des boues
- Destinations finales des boues

Public concerné
Maître d'œuvre - Bureau d'études
Exploitant

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B023**

80%	20%
Expo	Démo

Potabilisation de l'eau - MODULE 4 : traitements spécifiques

Objectifs
Connaître les procédés spécifiques de traitement impliqués dans la potabilisation des eaux

Contenu
- Caractéristiques des eaux brutes et origine des pollutions
- Limites et références de qualité des eaux destinées à la consommation humaine
- Présentation des techniques mises en œuvre pour l'élimination de la pollution : azote (ammonium, nitrates), fer, manganèse, arsenic, et autres (fluor, cadmium...)
- Eléments de choix et performances de ces procédés
- Visite d'une usine conçue pour l'élimination de l'arsenic

Public concerné
Ingénieur - Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de production d'eau potable

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B039**

55%	20%	25%
Expo	Cas	Démo



Cyanobactéries : origine, nuisances et remèdes

Objectifs
Connaître les causes de prolifération des algues
Connaître les principales manifestations et gênes occasionnées par ces proliférations dans le traitement d'eau potable
Prévoir et décider des traitements appropriés à la lutte contre les développements d'algues, préventifs et curatifs, de la ressource à l'usine d'alimentation en eau potable

Contenu
- Caractéristiques des algues planctoniques
- Toxines d'algues : caractérisation, production et devenir dans les filières
- Restauration de la qualité des plans d'eau eutrophes
- Filières de traitement existantes
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable d'unité de traitement d'eau potable

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B015**

70% Expo | 30% Cas

Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres par osmose inverse

Objectifs
Connaître le dessalement de l'eau par osmose inverse, en vue de la production d'eau potable
Approche des problèmes par études de cas

Contenu
- Normes de potabilité des eaux de consommation : OMS, CEE, France
- Caractéristiques des eaux de mer et des eaux saumâtres
- Osmose inverse : principe, moyens de contrôle
- Pré- et post-traitements
- Systèmes de récupération d'énergie
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage

Durée : **2 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **B021**

80% Expo | 20% Cas

VOIR AUSSI :

Observation microscopique des micro-algues d'eau douce page 131

EAU DE PROCESS

Retrouvez nos modules de formation spécifiquement développés pour répondre à vos besoins en production et traitement d'eau.

VOIR DANS LA RUBRIQUE "EAUX PROPRES INDUSTRIELLES" PAGES 150 À 151

Prélèvement d'eau sur pilote de traitement d'eau potable



INITIATION

VOIR AUSSI :

Découverte de l'eau potable page 30
Hydraulique villageoise page 156

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Etude hydraulique - NIVEAU 1 : bases de l'hydraulique appliquée

Objectifs
Connaître les principes de base en hydraulique afin de mieux comprendre et de résoudre les problèmes d'exploitation sur les réseaux d'eau potable
Etudier et intégrer des projets simples d'extension et de renforcement de réseau

Contenu
- Hydrostatique : force, pression, butées, verrouillage
- Hydrodynamique : débit, vitesse, pertes de charge
- Visualisation des phénomènes sur maquette hydraulique
- Etudes de cas : calcul de pressions, de pertes de charge
- Pompage : courbes caractéristiques de pompe, point de fonctionnement
- Présentation et utilisation de matériel de pompage
- Etudes de cas : choix d'une pompe
- Critères généraux de dimensionnement des réseaux : vitesse, pression, défense incendie
- Réservoirs : critères de conception, réservoir d'équilibre
- Utilisation d'un logiciel de dimensionnement à travers une étude de cas simple

Public concerné
Fontainier - Agent d'exploitation
Personnel de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C016**

40%	50%	10%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'eau potable**

Banc d'entraînement à la régulation hydraulique





CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Etude hydraulique - NIVEAU 2 : pompage et distribution

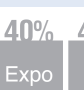
Objectifs
Utiliser les connaissances théoriques et techniques nécessaires au suivi du fonctionnement des réseaux de distribution et stations de pompage
Appliquer les méthodes générales de dimensionnement des réseaux dans le cadre de projets d'alimentation en eau potable

Contenu
- Rappels d'hydraulique appliquée : pression, débit, pertes de charge
- Etudes de cas : dimensionnement d'une canalisation, renforcement d'une adduction gravitaire
- Hydraulique de pompage : courbes caractéristiques, point de fonctionnement, puissance, rendement, couplage de pompes, cavitation et NPSH, visualisation sur banc d'essai, étude de cas
- Paramètres de dimensionnement des réseaux : débits et cœfficients de pointe, étude de cas
- Surpresseur : principe de fonctionnement et exemple de dimensionnement
- Régulation hydraulique : technologie des matériels, applications hydrauliques, dimensionnement

Pré-requis
Stage C016 ou niveau équivalent

Public concerné
Technicien - Responsable de réseau - Bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C017**



40%	40%	20%
Expo	Cas	TP

Etude hydraulique - NIVEAU 3 : pompage et distribution

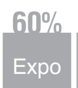
Objectifs
Approfondir les connaissances en hydraulique pour concevoir et suivre le fonctionnement des réseaux de distribution et des stations de pompage

Contenu
- Rappels d'hydraulique : régimes d'écoulement et charge hydraulique (Bernouilli)
- Pertes de charge linéaires et singulières (Darcy, Colebrook, Hazen Williams, ...), influence de la rugosité, exemples
- Hydraulique de pompage : caractéristiques hydrauliques des pompes centrifuges, consommation spécifique, variation de vitesse (principe, aspect énergétique, régulation), visualisation sur banc d'essai hydraulique
- Régime transitoire (coup de bélier et coup de clapet) : présentation de phénomènes, visualisation sur logiciel et principe de dimensionnement des dispositifs de protection
- Travaux dirigés : études de cas en hydraulique de réseau et de pompage
- Exemple d'utilisation de logiciels à travers les études de cas

Pré-requis
Stage C017 ou niveau équivalent

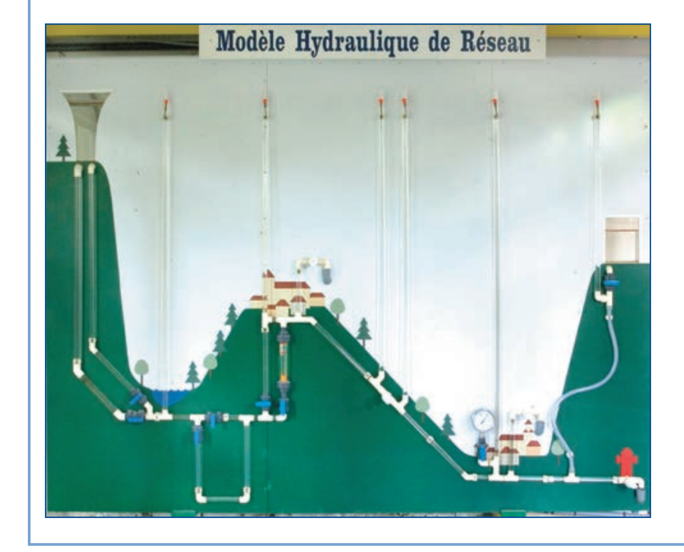
Public concerné
Ingénieur d'exploitation - Bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **C018**



60%	30%	10%
Expo	Cas	TP

MAQUETTE "HYDRAULIQUE DE RÉSEAU AEP"



Avec sa maquette hydraulique, l'OIEau dispose d'un outil pédagogique permettant de visualiser et comprendre facilement le fonctionnement d'un réseau d'adduction d'eau potable et les pertes de charge inhérentes à son fonctionnement.





DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Diagnostic et modélisation des réseaux d'eau potable - NIVEAU 1

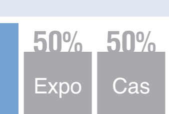
Objectifs
Mettre en place l'étude diagnostique et la modélisation d'un réseau
Utiliser les outils de simulation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux

Contenu
- Définition, objectifs et méthodologie et contexte réglementaire
- Collecte des données : plans, ouvrages, fonctionnement du réseau, analyse de la production, étude des consommations, indicateurs,...
- Principes de la modélisation hydraulique
- Elaboration du modèle : schématisation, données d'entrée, simulations et résultats, travaux dirigés sur une étude de cas
- Calage du modèle : objectifs, campagne de mesures, interprétation, exemples
- Elements à prendre en compte pour l'établissement d'un cahier des charges
- Présentation de logiciels et d'études de cas

Pré-requis
Stage C017 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur ou technicien d'un service d'eau
Responsable d'exploitation
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C041**



Modélisation des réseaux d'eau potable NIVEAU 2

Objectifs
Maîtriser les outils de modélisation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux et leur exploitation - Assurer la maintenance d'un modèle

Contenu
- Rappel des principes de la modélisation hydraulique
- Recueil des données : passerelles entre les SIG, les fichiers abonnés et le modèle
- Schématisation du réseau : ouvrages spécifiques et leurs asservissements
- Calage du modèle : principe, illustration, pratique
- Modèle qualité : principe, mise en œuvre et limites
- Utilisation d'un modèle en appui à l'exploitation des réseaux
- Pérennisation et mise à jour d'un modèle mathématique
- Modélisation : évolutions, perspectives, environnement
- Travaux dirigés (EPANET) et études de cas

Pré-requis
Stage C041 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur ou technicien d'un service d'eau
ou d'un bureau d'études - Responsable d'exploitation
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C058**

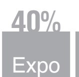


Plate-forme de présentation des matériels de construction des réseaux d'eau potable



DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

POSE ET RÉHABILITATION



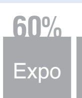
Construction des réseaux A.E.P.

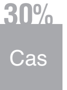
Objectifs
Connaître les règles de construction d'un réseau AEP
Etre capable de dimensionner une extension de réseau
Concevoir les points particuliers d'un réseau
Réaliser une étude de prix

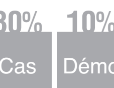
Contenu
- Etude technologique des éléments d'un réseau
- Règles de dimensionnement des réseaux AEP
- Conception des points particuliers d'un réseau : choix des pièces et accessoires à assembler, comparaison des variantes possibles
- Comportement d'un réseau face aux différentes contraintes mécaniques
- Dimensionnement des butées, détermination des longueurs de verrouillage
- Etude de prix d'un projet d'extension de réseau AEP
- Réception des travaux : essais de pression et de débit, désinfection des conduites
- Travaux dirigés à partir d'études de cas

Public concerné
Conducteur de travaux - Chargé d'affaires
Assistant technique

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C049**







Règles techniques du Fascicule 71

Objectifs
Appréhender les régles de construction des réseaux AEP
Définir des prescriptions en adéquation avec les règles du Fascicule 71

Contenu
- Qualité des matériaux et fournitures : conformité aux normes et à la réglementation, critères de choix
- Règles de construction des réseaux d'eau potable
- Etude du comportement mécanique des canalisations
- Solutions techniques permettant de maîtriser les contraintes mécaniques
- Branchements d'eau potable : prescriptions techniques de réhabilitation
- Travaux sur réseaux en service
- Robinetterie et fontainerie sur les réseaux
- Protection et régulation hydraulique
- Remblayage des tranchées
- Réception des travaux

Public concerné
Responsable de chantiers - Surveillant de travaux
Responsable d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C015**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

PAM SAINT-GOBAIN ACADEMY

OPTIMISER L'EMPLOI DES CANALISATIONS EN FONTE DANS LES RÉSEAUX D'EAU POTABLE ET D'ASSAINISSEMENT

Pour compléter notre offre de formation en matière de pose et réhabilitation des réseaux, nous nous associons avec Saint-Gobain PAM pour vous proposer une sélection de stages à destination des poseurs, conducteurs de travaux, chefs de chantier, techniciens d'études et personnel des services techniques dans le domaine de l'adduction d'eau potable et d'assainissement.

- MISE EN ŒUVRE SUR CHANTIER (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
  4 jours - 6 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- MAINTENANCE DES RÉSEAUX (adduction d'eau potable, robinetterie)
  3 jours - 1 stage dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- ENCADREMENT DE CHANTIER (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
  3 jours - 2 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- NÉGOCE (adduction d'eau potable, assainissement, robinetterie, voirie)
  2 jours - 2 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 534 € HT/Stagiaire
- BLUTOP (adduction d'eau potable)
  1 jour - 5 stages dans l'année - Pont-à-Mousson - 250 € HT/Stagiaire

Des stages spécifiques peuvent être organisés à votre demande.

RENSEIGNEMENTS - CONSULTATION DU CATALOGUE "ÉCOLE CLIENTS" :

www.pamline.fr ou ☎ 03 83 80 74 26



POSE ET RÉHABILITATION

Pose des canalisations d'eau potable NIVEAU 1

Objectifs

Poser et assembler dans les règles de l'art les différents composants du réseau AEP
Intervenir sur un réseau en service et y effectuer les réparations ou modifications nécessaires

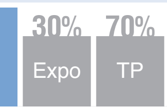
Contenu

- Pose des canalisations : technologie des canalisations et des pièces de raccord, identification des pièces et travaux dirigés de calepinage
- T.P. sur plate-forme expérimentale : construction d'un réseau multimatériaux (fonte, PVC, polyéthylène), épreuve hydraulique, désinfection, raccordement d'une conduite neuve sur réseau existant, percement en charge petit et gros diamètre, mise en place d'un poteau d'incendie, réparation de conduites, réalisation de branchements

Public concerné

Agent d'exploitation et de service travaux
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C013**



Formation intégrée aux cursus **Canalisateur, Agent de réseau d'eau potable**

VOIR AUSSI :

Organisation de la prévention dans les services d'eau et d'assainissement page 39

Bonne gestion des déchets de chantiers page 100

Pose des canalisations d'eau potable NIVEAU 2

Objectifs

Découvrir les évolutions techniques et maîtriser les règles particulières de mise en œuvre
Savoir installer un ensemble de comptage ainsi qu'un poste de régulation
Réaliser les investigations préalables des sous-sols urbains avant travaux

Contenu

- Présentation de nouveautés techniques : canalisations et accessoires associées (matériels et outillages spécifiques)
- Travaux dirigés : conception d'un réseau expérimental, de postes de comptage et de régulation
- Travaux pratiques consacrés à la construction d'un réseau expérimental d'eau potable intégrant de nouveaux concepts
- Initiation au Soudage bout à bout des tubes polyéthylène
- Construction d'éléments spécifiques de réseaux
- Montage d'ensembles de comptage et de régulation
- Pratique de techniques nouvelles de percement et d'obturation en charge
- Initiation au nivellement : notions de topographie, profil en long, matériel utilisé
- Investigations du sous-sol avant travaux : obligations réglementaires, outils de détection

Pré-requis

Stage C013 ou niveau équivalent

Public concerné

Canalisateur - Agent d'exploitation
Ingénieur et technico-commercial débutant

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C059**

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP

Plate-forme d'entraînement à la pose de canalisations d'eau potable



POSE ET RÉHABILITATION

Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène

Réalisé en collaboration avec le STRPE
Epreuve individuelle de qualification théorique et pratique
Validité : 2 ans + 2 ans renouvelables

Objectifs
Connaître les caractéristiques physiques des tubes et raccords en polyéthylène
Etre capable de réaliser des assemblages par électrofusion et par élément chauffant
Savoir utiliser les matériels et outillages spécifiques
Maîtriser les règles techniques de construction des réseaux en polyéthylène

Contenu
- Technologie du polyéthylène : propriétés et comportements mécaniques, caractéristiques dimensionnelles, aspects normatifs
- Techniques d'assemblages par électrofusion et par élément chauffant
- T.P. de construction d'un réseau expérimental en polyéthylène
- Apprentissage à l'utilisation des machines à souder par électrofusion et par élément chauffant, réalisation d'assemblages, épreuves hydrauliques, désinfection, contrôles

Public concerné
Agent d'exploitation - Canalisateur
Surveillant de travaux

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C014**

20%	10%	50%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Canalisateur**

Reconduction de la qualification à l'électrosoudage du tube polyéthylène

Réalisé en collaboration avec le STRPE

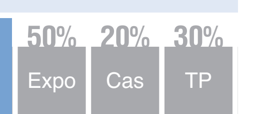
Objectifs
Actualiser ses connaissances techniques et réglementaires
Confirmer son aptitude à réaliser un assemblage par électrosoudage

Contenu
- Retours d'expériences
- Rappel sur les caractéristiques du matériau
- Nouvelles orientations réglementaires et normatives
- Nouveaux produits
- Réalisation d'assemblages par électrosoudage
- Contrôles de la qualité des assemblages réalisés

Pré-requis
Personne ayant obtenu la qualification en 2011

Public concerné
Agent d'exploitation - Canalisateur
Tuyauteur - Surveillant de travaux

Durée : **2 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C044**



POSE DE TUBE POLYÉTHYLÈNE : QUALIFIEZ VOS AGENTS

L'OIEau organise, en partenariat avec le Syndicat des Tubes et Raccords en Polyéthylène, des sessions de formation qualifiante sur le thème de la pose du tube polyéthylène en distribution d'eau potable.

Ces formations sont ponctuées d'épreuves techniques permettant d'établir une reconnaissance de vos compétences dans ce domaine.



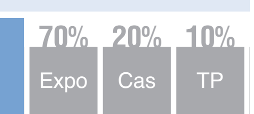
Construction des ouvrages en béton

Objectifs
Acquérir les notions de base relatives aux calculs de structure en béton
Connaître les règles de mise en œuvre du béton
Prescrire des contrôles pertinents et pour chaque étape de la réalisation

Contenu
- Matériau béton : historique, formulation, résistance mécanique, normalisation en vigueur
- Fabrication des bétons, composition, qualité des bétons utilisés en AEP
- Adjuvants du béton : rôle, mise en œuvre
- Différentes formes de béton : béton armé, béton précontraint, ...
- Mise en œuvre des bétons : règles d'or à respecter, points à surveiller lors du coulage d'un élément en béton
- Béton armé, principe de fonctionnement d'une structure en béton armé
- Principe de calcul d'un ouvrage en béton
- Documents références : BAEL, eurocodes
- Principaux ouvrages rencontrés sur des systèmes de distribution d'eau et contraintes à prendre en compte
- Travaux dirigés sur étude de cas
- Contrôles à réaliser et différentes étapes du contrôle : démonstrations pratiques

Public concerné
Maître d'œuvre
Exploitant de réseau d'eau potable
Surveillant de travaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C057**





POSE ET RÉHABILITATION

Construction des réseaux sans ouverture de tranchées

Réalisé en partenariat avec la FSTT, Comité Français pour les Travaux sans Tranchée

Objectifs

Connaître les techniques de pose de réseaux sans ouverture de tranchée
Réaliser des études préalables pertinentes
Rédiger des prescriptions et formuler des exigences en phase avec la nature des travaux à réaliser

Contenu

- Avantages et limites d'utilisation des techniques de pose sans tranchée
- Présentation des techniques de pose sans tranchée
- Techniques dites non dirigées : fusée pneumatique, fonçage de tubes
- Techniques dites dirigées : microtunneliers, forage dirigé
- Critères de choix des techniques
- Etudes géotechniques : études à réaliser, outils d'investigation, profils géologiques
- Investigations préalables aux travaux, règles de sécurité à prescrire
- Expériences de chantier
- Missions de maîtrise d'œuvre : contenu des missions, consultation des entreprises, suivi des travaux

Public concerné

Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre - Bureau d'études
Exploitant de réseaux - Bailleur de fonds tels que : Agences de l'Eau, Conseils Généraux

Durée : **4 jours**
Resp. : Sébastien FURLAN
Référence : **C051**

80% Expo | 20% Cas

Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**

Forage guidé à la tarière pour la mises en place d'une canalisation d'assainissement gravitaire (Patrice SCHNEIDER - FSTT)



EXPLOITATION

Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau

Objectifs

Adapter les contraintes d'exploitation aux exigences réglementaires
Connaître les évolutions technologiques en distribution d'eau

Contenu

- Réglementation en vigueur et nouvelles orientations : Directives Européennes, législation française (lois, textes d'application, codes, ...)
- Conséquences de la réglementation dans la conception, la construction et l'exploitation des réseaux
- Gestion du patrimoine et renouvellement des réseaux : enjeux et perspectives
- Evolutions technologiques et réglementaires : canalisations et accessoires, branchements, comptage, recherche de fuite, détection de canalisations, ...
- Responsabilité et sécurité : conformité sanitaire, défense incendie

Public concerné

Ingénieur - Responsable d'exploitation
Cadre de services techniques

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C032**

90% Expo | 10% Démo

DEONTOLOGIE DE NOS FORMATIONS

L'OIEau est une Association Loi 1901, déclarée d'utilité publique. A ce titre, le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) de l'OIEau dispense aux professionnels **des formations dont le contenu est dénué de démarchage ou de toute proposition de vente de produits**.

Nos installations pédagogiques, utilisées pour les travaux dirigés et travaux pratiques, présentent **une large gamme de matériels et solutions techniques** proposés par les différents fournisseurs du marché.

Pour une information indépendante et transparente

CNFME

Office International de l'Eau

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION

Exploitation des réseaux d'eau potable MODULE 1

Objectifs

Mettre en place et réaliser les interventions nécessaires à l'entretien et l'exploitation des réseaux d'eau potable

Contenu

- Cadre général pour les interventions sur le réseau d'eau potable : lecture et mise à jour des plans, sécurité du personnel et du chantier, détection de canalisation, organisation des coupures d'eau, rapport d'intervention
- Réparations de fuites avec et sans coupure d'eau : choix des pièces de réparation, lecture de documentation technique, désinfection
- Branchements d'eau : les éléments constitutifs, réalisation de prise en charge pour branchement particulier sur différents matériaux
- Conditions de pose, maintenance et réparation des vannes, des ventouses et des réducteurs de pression
- Suivi du réseau : notion de comptage, de rendement, de sectorisation

Public concerné

Agent d'exploitation - Fontainier
Technicien des services publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C001**

20%	10%	50%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Formations intégrées au cursus **Agent de réseau d'eau potable**

Exploitation des réseaux d'eau potable MODULE 2

Objectifs

Apporter des réponses aux problèmes de fonctionnement et d'entretien des réseaux d'eau potable

Contenu

- Captage et réservoir : maintenance et entretien des équipements et des installations, nettoyage annuel
- Recherche de fuites : travaux pratiques de pré-localisation, de corrélation acoustique et de localisation acoustique des fuites
- Poteau incendie : conditions de pose, maintenance et entretien, contrôles et essais, rapport d'intervention
- Rechloration sur les réseaux d'eau potable : l'action du chlore, la manipulation et les dangers du chlore, l'installation et l'entretien des installations de rechloration, le dosage du chlore
- Lecture d'une facture d'eau

Public concerné

Agent d'exploitation - Fontainier
Technicien des services publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C002**

40%	10%	50%
Expo	Cas	Démo

Formations intégrées au cursus **Agent de réseau d'eau potable**

Lecture et exploitation des plans de réseaux

Objectifs

Etre capable d'utiliser les plans et documents annexes
Réaliser un schéma fonctionnel d'une installation hydraulique simple
Participer à la mise à jour des plans

Contenu

- Descriptif détaillé des ouvrages de transport et de distribution
- Importance des plans et de la cartographie
- Echelles, topographie, différents types de plans, carnet de vannage, triangulation, schéma de fonctionnement, profil en long, GPS
- Eléments constitutifs du réseau : symbolisation, normalisation
- TP : calepinage, attachement, réalisation de croquis de pose et d'un schéma fonctionnel, nivellement, détection de conduites enterrées, triangulation des vannes
- Mise à jour des plans : méthodes, présentation d'un outil informatique de cartographie

Public concerné

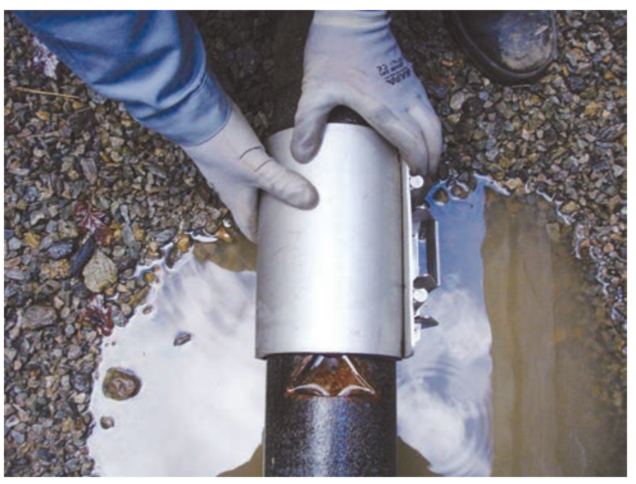
Agent d'exploitation - Technicien
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **C037**

30%	40%	10%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

REMARQUE :
Un tarif spécial* vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages C001 et C002 dans la même année
** hors convention tarifaire déjà en cours*

Travaux pratiques de réparation de fuite sur réseau







Compteurs d'eau

Objectifs
Connaître la réglementation et la technologie des compteurs d'eau froide et des débitmètres

Contenu
- Réglementation : canal de tolérance, classes métrologiques, MID
- Technologie : compteurs et débitmètres
- Etude et présentation de matériels
- Conditions d'installation
- Regards : présentation de matériels, précautions de pose
- Choix et dimensionnement : paramètres à prendre en compte, calibre, études de cas
- Relève et gestion d'un parc de comptage : étalonnage sur banc d'essai, systèmes de communication et méthodes de relève, relève radio
- Enregistreurs de données
- Individualisation des contrats de fourniture d'eau

Public concerné
Gestionnaire de parc compteur - Magasinier
Fontainier - Releveur

Durée : **3 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **C007**

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'eau potable**



Instrumentation d'un réseau d'eau potable

Objectifs
Apporter des réponses sur le choix et l'implantation des points de mesures sur un réseau d'eau potable

Contenu
- Grandeurs à mesurer : hydraulique, qualité, bruits
- Enjeux de l'instrumentation
- Travail en groupe sur une étude de cas : implantation, choix et dimensionnement des points de mesure
- Compteurs et débitmètrie : réglementation, technologies, conditions d'installation, choix et dimensionnement, étalonnage sur banc d'essai
- Capteurs de pression et sondes de niveau
- Analyseurs en ligne
- Enregistreurs de données
- Loggers acoustiques
- Transmission de la donnée
- Exemple d'application de l'instrumentation réseau : diagnostic de réseau, modélisation, exploitation

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureaux d'études
Responsable d'exploitation d'un service d'eau
Maître d'ouvrage

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **C050**

50%	30%	20%
Expo	Cas	TP



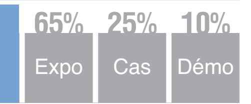
Gestion d'un parc compteurs

Objectifs
Acquérir les connaissances techniques et réglementaires permettant d'assurer la gestion d'un parc compteurs

Contenu
- Réglementation des compteurs d'eau froide et des débitmètres
- Rappel sur la technologie des compteurs et des débitmètres
- Individualisation des contrats de fourniture d'eau : modalités d'application et études de cas
- Relève d'un parc : technologie, présentation de matériel
- Gestion d'un parc : méthodologie, fréquence de renouvellement
- Jurisprudence : gel, accès à la propriété privée, coupure d'eau....
- Réglement de service : points-clés

Public concerné
Responsable de service d'eau
Gestionnaire de parc compteur

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **K041**



65%	25%	10%
Expo	Cas	Démo

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

EXPLOITATION



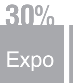
Vannes de régulation hydraulique
NIVEAU 1

Objectifs
Installer un appareil conformément aux recommandations des constructeurs
Procéder aux réglages et à la maintenance des appareils

Contenu
- Rappels d'hydraulique appliquée au réseau : travaux dirigés à partir d'études de cas
- Différents modes de régulation : pression, débit, niveau
- Appareils de régulation : étude du fonctionnement, règles d'installation, notions de choix (exercices d'application), T.P. en atelier (étude technologique des appareils de régulation), T.P. sur banc d'essai hydraulique (mise en service des appareils), réglages
- Entretien et maintenance des appareils : conformité des installations, opérations de maintenance préventive, interventions curatives, diagnostic de pannes, T.P. sur banc d'essai

Public concerné
Agent d'exploitation - Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C006**



30%	10%	50%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Vannes de régulation hydraulique
NIVEAU 2

Objectifs
Choisir les fonctions de régulation adaptées
Dimensionner et installer les appareils
Organiser la maintenance

Contenu
- Rappel d'hydraulique appliquée au réseau
- Fonctionnement des vannes de régulation à commande hydraulique
- Différents modes de régulation : pression, débit, niveau
- Fonctions complémentaires et équipements annexes : multifonctions, anti-retour, sécurité, télégestion, ...
- Appareils spécifiques : régulation pas à pas, consignes de pression variables, protection de pompes, ...
- Dimensionnement des appareils : contraintes, cavitation, Kv, ...
- Etudes de cas : choix d'appareils, analyse de schémas fonctionnels, conditions d'installations, ...
- Démonstration et manipulation sur banc d'essai hydraulique
- Principaux dysfonctionnements : causes, conséquences et solutions
- Organisation de la maintenance

Pré-requis
Stage C006 ou niveau équivalent

Public concerné
Responsable d'exploitation - Chef de secteur
Chargé d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C056**

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP



EXPLOITATION

Nettoyage et désinfection des ouvrages d'eau potable

Objectifs
Connaître la législation en vigueur
Organiser une opération de nettoyage et de désinfection d'un ouvrage d'eau potable selon des procédures établies et dans le respect des règles d'hygiène et de sécurité

Contenu
- Cadre législatif régissant les opérations de nettoyage et de désinfection
- Produits désinfectants agréés : composition et propriétés chimiques, dosages
- Appareils de nettoyage et de désinfection : principe de fonctionnement, mise en œuvre, réglages
- Procédures de nettoyage et de désinfection des ouvrages (canalisations, réservoirs, bâches)
- Règles d'hygiène et de sécurité
- Contrôles et analyses avant mise ou remise en service de l'ouvrage
- T.P. sur réseau expérimental : utilisation, mise en œuvre de matériels spécifiques, contrôles physico-chimiques, contrôle de la désinfection, prélèvement bactériologique
- T.P. : nettoyage d'un réservoir

Public concerné
Agent de réseau - Prestataire de service
Technicien de service d'hygiène

Durée : **4 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C025**

40%	30%	30%
Expo	TP	Démo

Maintien de la qualité de l'eau en distribution

Objectifs
Identifier les risques de dégradation de la qualité de l'eau potable en cours de distribution
Appréhender les solutions techniques pour garantir la qualité de l'eau potable

Contenu
- Contexte général et réglementation
- Analyse du risque qualité en distribution
- Contrôle et interprétation de la qualité
- Altérations organoleptiques : dégustation d'eau
- Altérations physico-chimiques : sous-produits d'oxydation, corrosion, entartrage
- Altérations microbiologiques : biofilm, reviviscence
- Dégradations liées à la conception, à la construction et à l'exploitation du réseau : causes et solutions
- Dégradations de la qualité de l'eau dans les réseaux intérieurs : retours d'eau, traitements individuels, risque légionelle
- Point de vue d'un gestionnaire de réseau

Public concerné
Ingénieur ou technicien chargé de la distribution d'eau potable

Durée : **4 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **C033**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Chlore et eau de Javel : application et contrôle
page 66



CERTIFICATION

Le CNFME est certifié ISO 9001.



EXPLOITATION

Maintenance des bouches et poteaux d'incendie

Objectifs

Connaître la réglementation portant sur la défense extérieure contre l'incendie
Maîtriser le fonctionnement et les règles de pose des bouches et poteaux d'incendie
Réaliser des travaux d'entretien curatifs sur les bouches et poteaux d'incendie
Contrôler le bon fonctionnement des organes mécaniques du poteau ou de la bouche d'incendie
Contrôler les performances hydrauliques d'un poteau d'incendie

Contenu

- Rappels d'hydraulique appliquée au réseau
- Perturbations hydrauliques provoquées par l'utilisation des hydrants raccordés aux réseaux d'eau potable
- Réglementation concernant la défense extérieure contre l'incendie
- Etude technique des bouches et poteaux d'incendie, règles d'installation
- Interventions curatives, pièces à remplacer
- Interventions préventives : contrôle du fonctionnement des élements d'étanchéité et de vidange d'un poteau d'incendie
- Vérification des performances hydrauliques d'un poteau d'incendie

Public concerné

Agent d'exploitation - Responsable service des eaux
Sapeur pompier

Durée : **3 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C048**

60%	10%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Entretien des poteaux d'incendie







RENDEMENT DE RÉSEAU

Recherche de fuites et de canalisations enterrées

Objectifs
Appréhender les techniques et les méthodes de recherche des fuites
Présenter la complémentarité des techniques
Optimiser l'utilisation des appareils de détection afin de mener des recherches plus précises et plus sélectives

Contenu
- Problématique des pertes d'eau sur un réseau d'eau potable (Grenelle)
- Définition des termes fondamentaux : rendement, pertes, indice linéaire de perte
- Notions de diagnostic de réseau
- Technique de détection acoustique des fuites
- Appareils de détection acoustique : travaux pratiques sur réseau expérimental
- Repérage des réseaux enterrés
- Méthodes et appareils de détection de conduites
- Travaux pratiques sur site réel

Public concerné
Agent d'exploitation - Fontainier
Technicien de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C010**

40%	50%	10%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'eau potable**

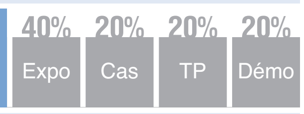
Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation

Objectifs
Elaborer un plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau
Connaître et mettre en application les diverses méthodes de localisation et de quantification des fuites

Contenu
- Plan d'actions pour la réduction des pertes d'eau (Grenelle)
- Indicateurs de performance : rendement, ILP, ...
- Connaissance du patrimoine
- Recherche active de fuites : instrumentation du réseau (compteurs et débitmètre), sectorisation, pré-localisation et localisation des fuites
- Gestion des pressions
- Notion de remplacement du réseau et de rénovation
- Etude de cas réelle de sectorisation
- Travaux pratiques de recherche active de fuites

Public concerné
Responsable technique de réseau
Technicien de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C009**

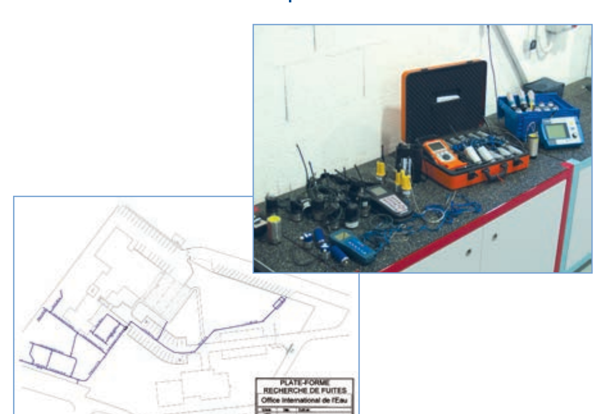


Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'eau potable**

INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "DÉTECTION DE CANALISATION ET RECHERCHE DE FUITES"



L'Office International de l'Eau dispose sur son site de Limoges de toute une gamme de matériels de détection de canalisation et de recherche de fuites représentant les principales technologies. Un réseau d'entraînement fuyard et enterré permet de former les professionnels aux différentes techniques de détection et de corrélation acoustique.



FORMEZ VOS AGENTS EN SITUATION RÉELLE ET EN TOUTE SÉCURITÉ

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur cette installation placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Détection de canalisations multi-matériaux, recherche de fuite à l'aide de divers matériels d'écoute par corrélation acoustique, … sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation sur ce sujet.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

GESTION DU PATRIMOINE

Diagnostic de l'alimentation en eau potable : petites et moyennes collectivités

Objectifs
Mettre en place et suivre le diagnostic d'un système d'alimentation en eau potable : production et distribution

Contenu
- Démarche globale de diagnostic d'un système d'alimentation en eau potable
- Recueil des données : plans, schémas, historique, consommation...
- Ressources : capacité, périmètre de protection, traitement, ...
- Ouvrages : génie civil, équipements hydrauliques et électriques, sécurité, ...
- Réseau : connaissance du patrimoine, branchements, équipements hydrauliques, ...
- Suivi du réseau : sectorisation, réduction des pertes, suivi...
- Préconisations techniques et les obligations réglementaires
- Eléments à prendre en compte pour l'élaboration d'un cahier des charges
- Visites et diagnostics d'installations

Public concerné
Responsable d'exploitation - Chef de secteur
Chargé d'études
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C052**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

Gestion patrimoniale des réseaux d'eau

Objectifs
Connaître les enjeux techniques et financiers liés au renouvellement et à la réhabilitation des réseaux d'eau potable
Connaître les outils et les techniques de la gestion patrimoniale

Contenu
- Etat des lieux et enjeux de la gestion patrimoniale
- Contexte réglementaire : les nouvelles obligations (Grenelle II, décret 207-01-2012)
- Inventaire du patrimoine : élaboration du descriptif détaillé des ouvrages (guide ONEMA)
- Réduction des pertes : méthodologie, indicateurs, sectorisation, moyens et outils (présentation de matériels)
- Critères de renouvellement : outils de prévision des défaillances et d'aide à la décision
- Techniques de diagnostic et de réhabilitation des réseaux
- Financement : besoins et mécanismes de financement
- Retours d'expérience
- Illustration par des exemples et études de cas

Public concerné
Responsable d'exploitation
Chargé d'études
Maître d'ouvrage et maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **C042**

80%	20%
Expo	Cas

GESTION DU PATRIMOINE

Réhabilitation des réservoirs d'eau potable

Objectifs

Inventorier tous les éléments d'un ouvrage susceptibles de faire l'objet de travaux de réhabilitation
Etablir un diagnostic sommaire des désordres observés lors de visites
Connaître les procédés de réhabilitation et les précautions de mise en œuvre
Etablir une base de consultation pertinente et en adéquation avec la nature des travaux à réaliser

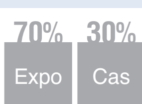
Contenu

- Dispositions constructives en vigueur pour les réservoirs d'eau potable
- Gestion patrimoniale des ouvrages d'eau potable : inventaire, reccueil des plans, notes de calculs, ...
- Inventaire exhaustif des éléments constitutifs d'un ouvrage susceptibles de faire l'objet de travaux de réhabilitation
- Diagnostic des désordres : contenus de la prestation de diagnostic, intervenants potentiels, exploitation d'une étude de diagnostic
- Traitement des désordres : techniques utilisées, règles de mise en œuvre, contrôles à préconiser
- Equipements de sécurité : inventaire, réglementation et normalisation en vigueur, contrôle de la conformité

Public concerné

Maître d'œuvre - Responsable service des eaux
Chargé d'affaires entreprise génie civil

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C045**



VOIR AUSSI :

Stratégie de la gestion patrimoniale "Eau et Assainissement" page 35

Construction de réservoirs d'eau potable



NOS PRESTATIONS À DESTINATION DES COLLECTIVITÉS



Face aux évolutions réglementaires, aux contraintes budgétaires, au coût de l'énergie, du traitement de l'eau et des déchets, aux évolutions des usages de l'eau, aux désengagements de certains services de l'Etat, … Les Collectivités, Communautés de Communes ou d'Agglomération, Syndicats intercommunaux, Conseils Généraux et Régionaux doivent relever de nombreux défis, face auxquels l'Office International de l'Eau (OIEau) se propose de les accompagner au quotidien.



L'OIEau a développé une gamme de prestations et de services, mettant à disposition ses experts, pour apporter une réponse et un accompagnement adaptés.

- FORMATIONS INTER-ENTREPRISES
- FORMATIONS INTRA-ENTREPRISES ET SUR MESURE
- INGÉNIERIE DE FORMATION
- ASSISTANCE TECHNIQUE
- ORGANISATION DES SERVICES
- SYNTHÈSES DOCUMENTAIRES



Quelques références en assistance technique et organisation des services :

- S.I.E. Tours
- Commune de Cusset
- Communauté de Communes du Landerneau-Daoulas
- Communauté d'Agglomération de Limoges
- S.I.E.A.M.
- Lille Métropole
- Communauté d'Agglomération du Pays Voironnet

RENSEIGNEMENTS ET INFORMATIONS :

Jacques MALRIEU
Tél. : 05 55 63 94 54
Mail : j.malrieu@oieau.fr

RÉSEAU INTÉRIEUR ET PROTECTION SANITAIRE

Préparation de la qualification à la maintenance des disconnecteurs

Objectifs
Acquérir les pré-requis nécessaires au suivi du stage de qualification

Contenu
- Cadre législatif et réglementaire lié à la protection sanitaire des réseaux d'eau potable
- Rappels d'hydraulique
- Phénomènes à l'origine des retours d'eau
- Etudes de cas de situations potentiellement dangereuses
- Description des principaux dispositifs de protection
- Technologie du disconnecteur
- Contrôle et maintenance des disconnecteurs
- Démonstrations pratiques illustrant les phénomènes hydrauliques à l'origine des retours d'eau
- TP : apprentissage de la maintenance des disconnecteurs
- Tests de contrôle et d'évaluation des acquis

Public concerné
Agent d'exploitation - Plombier - Technicien de maintenance

Durée : **3 jours**
Resp. : Olivier LABREGERE
Référence : **C019**

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP



IMPORTANT :
L'inscription à des sessions de préparation C019 et de qualification C020 à des dates rapprochées améliore la réussite aux épreuves du C020

Travaux pratiques sur banc disconnecteurs



Qualification à la maintenance des disconnecteurs

Epreuve individuelle de qualification théorique et pratique validée par un jury d'examen

Objectifs
Connaître la réglementation relative aux dispositifs de protection - Maîtriser la procédure de maintenance des disconnecteurs et les opérations d'entretien et de réparation

Contenu
- Généralités dans le domaine de la protection sanitaire des réseaux d'eau potable
- Etude détaillée de la technologie des dispositifs de protection et T.P. de montage/démontage
- Maintenance des appareils : procédure réglementaire, démonstration sur banc d'essai
- Causes hydrauliques des retours d'eau : siphonnage, contrepression
- Réglementation relative aux dispositifs de protection : documents techniques, règles de pose, maintenance
- Travaux pratiques sur banc d'essai disconnecteurs : apprentissage de la rédaction de la fiche de maintenance, diagnostics de pannes et réparations

Pré-requis
Stage C019 ou niveau équivalent

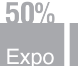
Public concerné
Fontainier ou installateur plombier
Technicien de maintenance

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **C020**

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP

Qualification à la maintenance des disconnecteurs : session de rattrapage

Epreuve individuelle de qualification validée par un jury d'examen



Objectifs
Maîtriser les notions théoriques ou pratiques ayant contribué à l'échec du stagiaire lors de l'examen

Contenu
- Révision des sujets
- Analyses des éléments ayant contribué à l'échec partiel du candidat
- Rappels de notions théoriques
- Travail sur questionnaires à choix multiples
- Mise en situation dans les conditions de l'examen

Pré-requis
Personnes ayant suivi et échoué soit à la théorie soit à la pratique de la "Qualification à la maintenance des disconnecteurs"

Public concerné
Fontainier ou installateur plombier
Technicien de maintenance

Durée : **1 jour**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **C023**

50%	50%
Expo	Cas



RÉSEAU INTÉRIEUR ET PROTECTION SANITAIRE

Reconduction de la qualification à la maintenance des disconnecteurs

Epreuve individuelle de qualification validée par un jury d'examen



Objectifs
Connaître les nouvelles dispositions réglementaires et les nouveautés technologiques
Confirmer la capacité à vérifier un disconnecteur et à diagnostiquer des dysfonctionnements

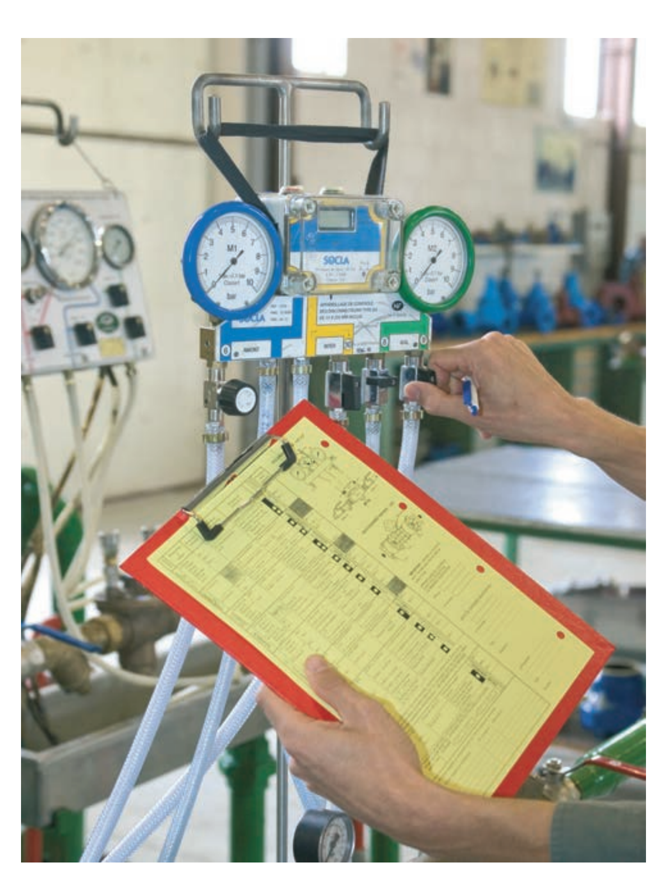
Contenu
- Evolutions sur le plan législatif et règlementaire : nouveaux textes, moyens d'application
- Evolutions technologiques : nouveaux produits, conditions d'installation et d'entretien
- TP sur banc d'essai hydraulique : opérations de contrôle et de maintenance
- Examen de reconduction : épreuves pratiques sur banc d'essai

Pré-requis
Personne ayant obtenu la qualification ou sa reconduction en 2012

Public concerné
Fontainier ou installateur plombier
Technicien de maintenance

Durée : **2 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C021**

40%	10%	50%
Expo	Cas	TP



Règles techniques et sanitaires dans les réseaux intérieurs

Objectifs
Connaître les textes réglementaires et les référentiels techniques relatifs à la distribution d'eau à l'intérieur des bâtiments
Intégrer les données techniques et réglementaires en vigueur dans le cadre de travaux de conception et/ou d'assistance technique auprès de gestionnaires de réseaux intérieurs d'eau

Contenu
- Qualité des eaux destinées à la consommation humaine : législation en vigueur
- Réglementation appliquée à la protection sanitaire des réseaux : textes et documents de référence
- Facteurs de dégradation de la qualité de l'eau dans les réseaux
- Problématique des retours d'eau
- Règles de conception des installations intérieures
- Prévention du "risque légionelle"
- Diagnostic d'un réseau intérieur d'eau potable : travaux dirigés par groupes
- Etudes de cas : exemples de démarches préventives

Public concerné
Responsable technique d'ERP
Technicien de service des eaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **C022**

40%	30%	10%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques

Objectifs
Comprendre le contenu des textes circulaires
Maîtriser et gérer les risques liés à la présence et à la recherche des légionelles
Comprendre la méthodologie de recherche et de détection

Contenu
- Réglementation
- Incidence des légionelles dans les réseaux d'eaux chaudes sanitaires
- Eaux chaudes sanitaires et risques microbiologiques
- Maîtrise et gestion du risque
- Visites d'établissements hospitaliers ou équivalents : retour d'expérience

Public concerné
Personnel ARS - Personnel hospitalier
Personnel établissements thermaux
Exploitant d'unité de traitement
Toute personne concernée par la maîtrise de la qualité des eaux chaudes sanitaires

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A013**

70%	30%
Expo	Démo

DISTRIBUTION D'EAU POTABLE

RÉSEAU INTÉRIEUR ET PROTECTION SANITAIRE



TRAITEMENT DE L'EAU DANS L'HABITAT

En complément du thème "Réseaux intérieurs et protection sanitaire", l'OIEau peut réaliser à la demande des formations en intra-entreprise sur les procédés et appareils de traitement d'eau mis en place directement chez le particulier.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

VOIR AUSSI :

Protection des captages d'eau potable page 58

Contrôle des installations d'eau intérieures alimentées par une autre ressource en eau



Objectifs
Connaître les règles d'usage et les risques sanitaires des eaux d'autres origines que l'A.E.P.
Connaître les conséquences du développement des forages et de la récupération de l'eau de pluie
Appréhender les notions de retour d'eau et connaître les principaux dispositifs de protection
Acquérir une méthodologie de contrôle sur le terrain des installations d'eau intérieures
Rédiger les rapports de visite suite aux contrôles

Contenu
- Bases réglementaires à intégrer au règlement de service
- Coût du contrôle et redevance assainissement pour les volumes rejetés
- Ressources en eau d'autres origines : source, puits, forage, citerne d'eau de pluie
- Moyens de séparation des réseaux : gestionnaires, surverses...
- Modalités d'accès aux propriétés privées, moyens de coercition
- Rédaction de compte-rendu de visites : mesures de protections à prescrire

Public concerné
Fontainier, technicien d'exploitation de service d'eau
Prestataire, délégataire de service de distribution d'eau

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **C055**

15%	25%	20%	40%
Expo	Cas	TP	Démo

Gestion des réseaux d'eau : ERP et industrie

Objectifs
Appréhender les enjeux techniques et sanitaires de la distribution d'eau potable
Mettre en place des actions visant à améliorer les conditions de distribution d'eau
Améliorer le rendement des réseaux d'eau

Contenu
- Contexte réglementaire : acteurs de l'eau, législation en vigueur, obligations des gestionnaires de réseaux
- Usages de l'eau et sources d'économies d'eau
- Réduction des pertes d'eau et recherche des fuites
- Maintien de la qualité de l'eau : causes de dégradation, problématiques légionelles, plomb, retours d'eau, récupération d'eau de pluie
- Traitements de l'eau aux points d'usages
- Comptage de l'eau : réglementation en vigueur, typologie de compteurs, choix et dimensionnement, gestion d'un parc compteur
- Maintenance des installations

Public concerné
Gestionnaire de réseaux d'eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **C036**

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP



ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

GESTION

Evolutions réglementaires et techniques récentes en A.N.C.

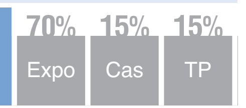
Objectifs
Mettre à jour ses connaissances réglementaires
Connaître les évolutions techniques
Apprécier la ”conformité” d'une filière agréée

Contenu
- Nouveau contexte technique applicable à l' A.N.C.
- Mise à jour de la règlementation régissant les différents contrôles
- Zones à enjeux sanitaire ou environnemental
- Filières réglementaires et agréées
- Diverses modalités d'évacuation des eaux traitées
- Eléments juridiques encadrant les missions du S.P.A.N.C.

Pré-requis :
Avoir participé à un des stages E028, E039, E063 ou expérience significative équivalente

Public concerné
Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Prestataire des collectivités
Elu en charge de l' A.N.C.

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E077**



Compétences facultatives du S.P.A.N.C.

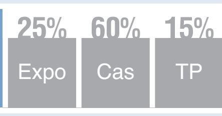
Nouveau

Objectifs
Intégrer les possibilités de prise de compétences offertes par la réglementation
Connaître le contour réglementaire, administratif et financier de la réhabilitation et de l'entretien
Orienter une politique de réhabilitation (arbre de décision, points noirs, ...)
Ce module regroupe les connaissances sur la réhabilitation et l'entretien des installations d'A.N.C.

Contenu
- Aspects réglementaires des opérations de réhabilitation et d'entretien
- Pouvoir de Police du Maire ou du Président de l'EPCI
- Etude de cas : opérations groupées de réhabilitation sur la base du volontariat avec ou sans l'entretien obligatoire postérieur

Public concerné
Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Personnel de société prestataire
Elu en charge de l'A.N.C.

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E087**



Formation intégrée au cursus **Technicien S.P.A.N.C.**

CONCEPTION

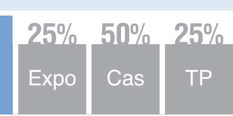
Conception, dimensionnement et implantation de l'A.N.C.

Objectifs
Connaître les bases de conception d'une filière : fosse, épandage, tertre d'infiltration, filtre drainé ou non, filière agréée
Connaître les contraintes liées à l'implantation : distances, enjeux sanitaires et environnementaux, agréments, autorisations de rejet
Etre capable d'estimer une perméabilité (test Porchet) et apprécier ses limites
Savoir réaliser une implantation et un profil en long de filière
Intégrer la pédologie dans sa conception

Contenu
- Contexte réglementaire et normatif
- Recherche de zones sensibles : SDAGE, SAGE, captages, baignades, puits, puits d'infiltration...
- Dimensionnement du prétraitement et traitement primaire : dégraisseurs, fosses...
- Dimensionnement des autres étapes : du traitement à l'évacuation
- Conception des filières agréées ou ”classiques”
- Limites fixées par les agréments
- A.N.C. et usages particuliers : restaurant, salle des fêtes, école...
- Notions de pédologie, investigations à mener pour concevoir une filière

Public concerné
Personnel de bureau d'études - Architecte
Constructeur et pavillonneur chargé de l'A.N.C.

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E063**



VOIR AUSSI :

- ***Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement*** page 33
- ***Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence*** page 37
- ***Assainissement dans les pays les moins avancés*** page 156

ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

CONCEPTION

Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?

Objectifs

Appréhender le contour réglementaire des systèmes "écologiques" d'A.N.C. - Connaître les systèmes de toilettes sèches existants : avec ou sans séparation des urines - Connaître les dispositifs de type filtre planté traitant tout ou partie des eaux usées
Découvrir des dispositifs de traitement tertiaires suite à microstation ou filière drainée

Contenu

- Toilettes sèches : technologies disponibles, critères de dimensionnement
- Filtres plantés : règles de choix et d'implantation
- Utilisation des eaux traitées : irrigation des végétaux
- Eléments réglementaires encadrant ces systèmes

Public concerné

Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Installateur - Personnel de bureau d'études

Durée : **3 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E075**

35%	35%	30%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Technicien de S.P.A.N.C.**

RÉALISATION

A.N.C. pour l'entrepreneur : bases techniques et réglementaires

Objectifs

Connaître les filières réglementaires
Découvrir les critères d'adaptation : sol - site - filière
Connaître les règles de l'art essentielles pour la réalisation

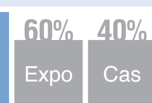
Contenu

- Evolutions récentes de la réglementation
- Rôles et responsabilités des acteurs
- Découvertes des filières et du contexte normatif actuel, filières agréées
- Prescriptions techniques des fabricants

Public concerné

Artisan du bâtiment - Compagnon d'entreprise du BTP
Chef d'équipe

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E040**



Filière compacte d'A.N.C.



Travaux pratiques de mesure de boue





CONTRÔLE



Contrôle technique de l'A.N.C. neuf

Objectifs
Connaître la réglementation et les normes régissant l'assainissement non collectif
Connaître les filières et les systèmes
Connaître les critères de choix pour une bonne adéquation : site/sol/filière
Connaître les éléments de pédologie essentiels pour cette mission
Etre capable d'identifier les zones à enjeux sanitaire ou environnemental

Contenu
Aspects techniques et réglementaires concernant l'assainissement non collectif :
- Réglementation en vigueur
- Définition des zones à enjeux sanitaire ou environnemental
- Technique de l'épuration par le sol
- Notion de pédologie
- Filières d'épuration
- Contrôle des systèmes de traitement
- Gestion du service de contrôle
- Travaux pratiques permettant au stagiaire de mettre en application et de confronter ses connaissances lors de visites de chantiers ou de reconnaissance de sols

Public concerné
Contrôleur technique de l'assainissement non collectif
Elu responsable de l'A.N.C.

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : **E028**

50%	10%	40%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Technicien de S.P.A.N.C.**

Contrôle technique de l'A.N.C. existant

Objectifs
Connaître les textes régissant le contrôle de l'A.N.C. existant
Connaître les techniques d'assainissement anciennes, actuelles et les éléments à vérifier
Connaître les méthodes et outils de contrôle
Etre capable d'identifier les zones à enjeux sanitaires ou environnementaux
Savoir réaliser les contrôles des installations existantes
Anticiper la réalisation de la vidange ou extraction des boues et du dépotage

Contenu
- Découverte des techniques d'assainissement anciennes
- Compte-rendu de visite et notions de NON CONFORMITÉ
- Contrôle de l'entretien
- Contrôle lors des transactions immobilières
- Recherches d'informations : SDAGE, SAGE, profils de baignade, périmètre de captages, ...
- Contrôle des rejets : pertinence du contrôle ?
- Visites d'installations : T.P. de rédaction de compte-rendu
- Suites à donner aux contrôles : éléments juridiques et techniques
- Conséquences des contrôles : réviser le zonage d'assainissement

Pré-requis
Stage E028 ou niveau équivalent

Public concerné
Contrôleur technique de l'A.N.C.
Elu responsable de l'A.N.C.
Prestataire des collectivités

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E039**

35%	15%	35%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Technicien de S.P.A.N.C.**

Filière A.N.C.



ASSAINISSEMENT NON COLLECTIF - A.N.C.

CONTRÔLE

Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières

Objectifs
Connaître la réglementation encadrant l'assainissement
Connaître les dispositions constructives des branchements au réseau d'assainissement
Connaître les techniques actuelles et anciennes d'A.N.C.
Savoir réaliser un diagnostic de branchement ou d'A.N.C.
Maîtriser les outils de contrôle

Contenu
- Conséquences de l'évolution réglementaire sur l'activité
- Dispositions constructives des branchements
- Filières de traitement pour l'A.N.C.
- Rôle et responsabilité des acteurs
- Visites et contrôles d'installations d'A.N.C. : rédaction de comptes-rendus
- Contrôle de branchements de particulier au réseau d'assainissement : rédaction de rapports de contrôle
- Rapport de visite et conformité

Public concerné
Contrôleur technique de l'assainissement
Diagnostiqueur immobilier agréé

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : **E058**

40%	25%	35%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Enquêteur**

ENTRETIEN

Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.

Objectifs
Connaître le mode de fonctionnement des filières de traitement biologique agréées en A.N.C.
Connaître les conditions d'exploitation de ces ouvrages

Contenu
- Caractérisation des polluants à éliminer
- Cadre réglementaire et domaine de mise en œuvre des dispositifs agréés
- Filières étudiées : lits bactériens immergés ou non, disques biologiques, boues activées classiques, SBR, cultures fixées fluidisées, filtration membranaire, filtres plantés de roseaux
- Conditions d'exploitation : traitements primaires, traitement biologique, besoin d'aération, production et gestion des boues, tests de terrain

Public concerné
Responsable et technicien de S.P.A.N.C.
Bureau d'études - Installateur
Prestataire de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **E073**

60%	25%	15%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Technicien de S.P.A.N.C.**



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "MICRO-STATIONS EN A.N.C."

La réglementation en Assainissement Non Collectif (A.N.C.) autorise les particuliers à investir dans des dispositifs agréés.

Depuis 2010, plus de 200 agréments ont été publiés au Journal Officiel. Les procédés agréés fonctionnent sur des principes variés de traitement biologique, utilisant éventuellement des végétaux. D'autres ont recours à des équipements électromécaniques.

L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'un espace dédié sur lequel sont exposées, en présentation, hors sol et non alimentées, différentes filières agréées.

Ces installations permettent la réalisation de visites commentées et peuvent être utilisées dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la carte.





Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr





EAU DE PLUIE

VOIR AUSSI :

Exploitation et entretien d'un parc de pluviomètres page 57

Utilisation de l'eau de pluie à la parcelle

Objectifs
Evaluer les potentialités et les contraintes pour l'utilisation domestique d'eau de pluie
Concevoir et dimensionner un système d'utilisation ou d'infiltration d'eau de pluie (à l'échelle d'une maison)

Contenu
- Caractéristiques quantitatives et qualitatives de l'eau de pluie
- Aspects réglementaires de l'utilisation
- Possibilités réglementaire et technique de la co-existence d'eau potable et de pluie dans les bâtiments
- Utilisation pour l'arrosage et le lavage
- Pré-traitements pour l'utilisation ou l'infiltration de l'eau de pluie avant utilisation
- Exemple de réalisation et exercices de dimensionnement
- Aspects économiques

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Cadre et agent de maîtrise des services techniques
Installateur de ces systèmes

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E052**

60%	10%	30%
Expo	Cas	TP

Pose de cuve de récupération d'eau de pluie



Récupérer et utiliser l'eau de pluie sans retour d'eau : bases réglementaires et techniques

Eligible QUALIPLUIE

Objectifs
Etre en mesure de dimensionner, installer et entretenir un système de récupération d'eau de pluie
Appréhender les obligations réglementaires et les responsabilités des acteurs
Découvrir les techniques et les règles de l'art de l'utilisation d'eau de pluie sans retour d'eau

Contenu
- Réglementation : lois, décrets, arrêtés, règlement sanitaire départemental
- Technique : dimensionnement, éléments constitutifs de la filière, équipement contre les retours d'eau
- Conseils aux clients : compromis taille de stockage / utilisation, fiscalité, économie du projet

Public concerné
Chef d'entreprise et salarié installant ou entretenant les dispositifs de récupération et utilisation d'eau de pluie
Activités des entreprises : travaux publics et privés, paysage, maçonnerie, plomberie, couverture, ...

Durée : **2 jours**
Resp. : Jacques DELFOSSE
Référence : **E069**

40%	30%	15%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

FORMATION QUALIPLUIE

L'OIEau est Centre de Formation agréé Qualipluie.

La formation de 2 jours, proposée au catalogue, peut être réalisée à la carte sur site.



Nous consulter pour les conditions de réalisation.

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

RÉGLEMENTATION

Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial

Objectifs
Connaître les enjeux et les outils pour une gestion intégrée des eaux pluviales en milieu urbain

Contenu
- Enjeux de la gestion des eaux pluviales en milieu urbain
- Solutions techniques et exemples
- Contexte réglementaire de la gestion des eaux pluviales
- Schéma directeur d'assainissement pluvial et documents d'orientation
- Organisation et financement du service
- Retours d'expérience et témoignages

Public concerné
Responsable de service d'eau et de collectivité
Maître d'œuvre
Bureau d'étude

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **E059**

60% Expo — 40% Cas

VOIR AUSSI :
Eau et urbanisme page 32

Dossier loi sur l'eau pour des aménagements pluviaux

Objectifs
Connaître la réglementation Loi sur l'Eau
Connaître le contenu d'un dossier Loi sur l'Eau

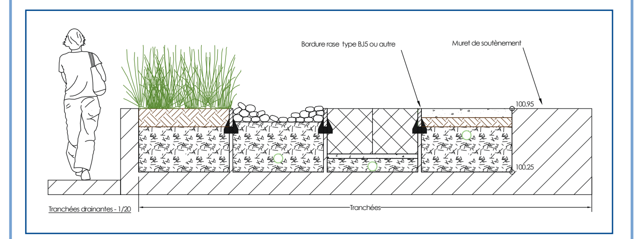
Contenu
- Contexte réglementaire : acteurs, législation en vigueur
- Procédure Loi sur l'Eau : autorisation/déclaration
- Contenu du dossier : état initial, état projeté, étude d'impact, mesures compensatoires

Public concerné
Bureau d'études

Durée : **2 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **K048**

100% Expo





En 2014, sur son site de Limoges, l'OIEau construit une nouvelle plate-forme de démonstration des techniques alternatives.

Cette installation constitue un véritable show-room pédagogique de différentes techniques pouvant être mises en œuvre : noues, tranchées drainantes, puits d'infiltration, chaussées réservoirs, revêtements de surface poreux, toiture stockante, filtres dépolluants…

Cette plate-forme pourra être utilisée dans le cadre de modules de formation conçus et dimensionnés à la carte.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr

CNFME





CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Dimensionnement des réseaux d'assainissement - NIVEAU 1

Objectifs
Calculer les paramètres hydrauliques d'un écoulement dans les collecteurs d'assainissement - Appliquer les recommandations techniques pour déterminer un profil en long et dimensionner les ouvrages courants

Contenu
- Paramètres descriptifs des écoulements
- Caractéristiques des écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme
- Application des recommandations techniques (normes, guide technique)
- Calcul d'un réseau séparatif d'eaux usées
- Détermination d'un profil en long
- Caractéristiques des écoulements en charge
- Hydraulique de pompage
- Etude du fonctionnement et dimensionnement d'un poste de pompage
- Exercices et mini-projets sous forme de travaux dirigés

Public concerné
Technicien de service d'assainissement
Personnel de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **E001**

50%	40%	10%
Expo	Cas	Démo

Dimensionnement des réseaux d'assainissement - NIVEAU 2

Objectifs
Approfondir les connaissances en hydraulique pour dimensionner les ouvrages spéciaux et les insérer dans un réseau d'assainissement

Contenu
- Rappel sur les écoulements à surface libre en régime permanent et uniforme
- Bazin, Strickler, Colebrook (recommandations techniques, norme européenne)
- Différents régimes d'écoulement : fluvial, torrentiel, critique
- Application aux collecteurs rectangulaires, circulaires et au réseau hydraulique
- Ecoulements graduellement variés : courbes de remous
- Fonctionnement et principe de calcul des chutes, des siphons, des orifices et des dessableurs
- Dimensionnement des déversoirs d'orage
- Etudes de cas et travaux dirigés
- Visualisation des écoulements sur plate-forme

Pré-requis
Stage E001 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur et technicien de service d'assainissement et de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **E002**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

RÉSEAUX SOUS VIDE ET SOUS PRESSION : Alternatives à l'assainissement classique collectif et non collectif

Un module de formation destiné à apporter des informations utiles et nécessaires pour améliorer le développement de l'assainissement périurbain et rural par l'utilisation des solutions alternatives de collecte, de transfert ou de pompage des effluents :

- *Réseaux ramifiés sous pression en assainissement collectif,*
- *Transfert d'un effluent septique en assainissement non collectif individuel et groupé,*
- *Réseaux ramifiés sous vide,*
- *Pompage des eaux usées par refoulement pneumatique,*
- *Evacuation des eaux usées avec séparation et restitution des solides,*
- *Pompage en ligne des eaux usées sur réseau gravitaire les exigences du référentiel Aquaref).*

Voir page 62 - Référence H005

Renseignements :

Tél. : 05 55 11 47 00 - Mail : stages@oieau.fr

ASSAINISSEMENT PLUVIAL

Hydrologie urbaine - NIVEAU 1 : calcul d'un réseau pluvial

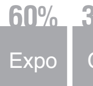
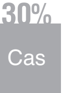
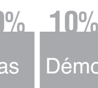
Objectifs
Evaluer les paramètres hydrologiques et hydrauliques participant au ruissellement pluvial
Concevoir un réseau pluvial et ses ouvrages

Contenu
- Paramètres intervenant en hydrologie urbaine
- Recommandations techniques
- Méthodes simplifiées : rationnelle et Caquot
- Utilisation de données locales de pluviométrie
- Etude de cas : calcul des débits, assemblage des bassins, dimensionnement des collecteurs, profil en long
- Dimensionnement des volumes de rétention : méthode des pluies, des volumes, recommandations techniques
- Evaluation des débits de crue à l'exutoire des bassins versants ruraux

Pré-requis
Stage E001 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur et technicien de service d'assainissement et de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **E003**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Hydrologie urbaine - NIVEAU 2 : modélisation des réseaux

Objectifs
Mettre en place la modélisation d'un réseau d'assainissement - Utiliser les outils de simulation pour connaître et améliorer le fonctionnement des réseaux

Contenu
- Rappel d'hydrologie urbaine : paramètres fondamentaux, pluviométrie, bassins versants, réseaux
- Recommandations techniques
- Principes et méthodologie de modélisation d'un réseau d'assainissement
- Information pluviométrique : données météorologiques et modélisation de la pluie
- Mesure en réseau
- Calage des modèles : paramètres de calage, campagne de mesures associée
- Etude de cas : modélisation, calage d'un réseau
- Exemple d'outils de simulation et d'utilisation de la modélisation

Pré-requis
Stage E003 ou niveau équivalent

Public concerné
Chargé d'études - Responsable d'exploitation de réseau pluvial - Maître d'œuvre et maître d'ouvrage

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **E024**

40%	40%	20%
Expo	Cas	Démo

Mesure radar dans la modélisation
Nouveau

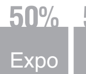
Objectifs
Utiliser les moyens les plus récents de traitement des données pluviographiques et radar
Simuler le calage de modèles de réseaux d'assainissement

Contenu
- Présentation de l'imagerie radar : outils de mesure, exploitation de données
- Mesure indirecte de pluie : mesure opérationnelle, advection et calibration de l'image radar
- Simulation de pluies historiquement fortes
- Simulation de calage de modèles : études de cas
- Autres usages : autosurveillance, campagnes de mesures, gestion prédictive

Pré-requis
Stage E024 ou niveau équivalent

Public concerné
Chargé d'études ou d'expertise
Responsable d'exploitation de réseau pluvial ou unitaire
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage

Durée : 1 **jour**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **E093**



50%	50%
Expo	Cas





Bassins et techniques alternatives : MODULE 1 : conception et dimensionnement

Objectifs
Choisir et dimensionner les bassins de rétention et les techniques dites alternatives

Contenu
- Rappel d'hydrologie urbaine et recommandations techniques
- Aspects quantitatifs et qualitatifs
- Dimensionnement des volumes de rétention
- Régulation du débit et débit d'infiltration
- Différentes techniques de rétention ou d'infiltration (bassins, noues, tranchées, puits, toitures végétalisées...) : exemple, critères de choix, principe de fonctionnement et dimensionnement
- Etude de cas
- Retour d'expérience et présentation de réalisations concrètes
- Eléments de coût

Public concerné
Chargé d'études et maître d'œuvre
Responsable d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **E014**

40%	40%	20%
Expo	Cas	Démo

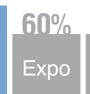
Bassins et techniques alternatives : MODULE 2 : construction

Objectifs
Connaître les recommandations techniques pour la construction des techniques alternatives
Connaître les caractéristiques des matériaux utilisables

Contenu
- Recommandations du fascicule 70 - Titre II sur la construction des techniques alternatives
- Caractéristiques des matériaux constitutifs des techniques alternatives
- Mise en œuvre selon le type des techniques alternatives : les points clés, les essais et contrôles
- Exemple de réalisation : retour d'expérience
- Etudes de cas
- Visite ou reportage

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Cadre et agent de maîtrise de service technique de ville

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **E060**




60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

REMARQUE :
Un tarif spécial* vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages E014 et E060 dans la même année
***** hors convention tarifaire déjà en cours****

Bassins et techniques alternatives : MODULE 3 : entretien

Objectifs
Connaître les principales tâches d'exploitation des techniques alternatives

Contenu
- Présentation du panel de techniques alternatives
- Introduction à l'entretien des ouvrages
- Entretien des matériaux de surface : enrobés, pavés, végétation
- Entretien des matériaux de stockage : SAUL, conduites
- Entretien des dispositifs d'étanchéité
- Entretien des berges et des digues
- Entretien des organes hydrauliques et des organes de protection
- Curage des techniques et gestion des sous-produits
- Suivi de la qualité des eaux
- Retours d'expérience

Public concerné
Exploitant de réseaux
Bureau d'études

Durée : **2 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **E084**

70%	30%
Expo	Cas

Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie

Objectifs
Caractériser les eaux pluviales
Connaître les techniques de dépollution des eaux pluviales

Contenu
- Aspects réglementaires de la gestion qualitative des eaux pluviales
- Caractérisations quantitative et qualitative de la pollution des eaux pluviales
- Traitements de dépollution : décantation, filtration, traitement chimique
- Devenir des boues produites : réglementation et exutoires possibles
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel de Service d'Assainissement
Personnel de Service d'Urbanisme
Responsable Environnement de collectivités et de sites industriels
Personnel de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **E065**

65%	20%	15%
Expo	Cas	Démo



Vous ne nous voyez jamais et pourtant nous sommes là pour vous !
Chaque année, PIPELIFE fabrique en France 60 000 kms de canalisations pour transporter et protéger fluides et énergies. Plus qu'un tour du monde... pour la vie.
EAU POTABLE
ASSAINISSEMENT
RÉSEAUX SECS
GAZ
BÂTIMENT
DRAINAGE
Assainissement Eaux Usées et Eaux Pluviales
en PVC
en Polyéthylène
en Polypropylène
Une gamme complète du Ø 110 au 710 mm - NF
Fabriqué en France
Systèmes de canalisations pour eau, gaz, électricité, fibre..., PVC, PEHD, PP...,
nous avons la solution.
www.pipelife.fr
PIPELIFE
Réalisation id&pac



RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

POSE ET RÉHABILITATION

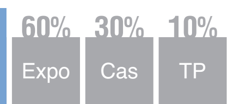
Construction des réseaux d'assainissement - MODULE 1 : étude de sols pour la pose (Fascicule 70)

Objectifs
Définir et choisir la consistance des études de sol dans le cadre d'un projet - Connaître les différentes méthodes d'investigations géotechniques

Contenu
- Méthodologie d'une étude de sol pour les chantiers d'assainissement (selon le Fascicule 70)
- Classification des sols selon la normalisation
- Technique géophysique
- Mise en œuvre et contrôle du compactage

Public concerné
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personnel de bureau d'études

Durée : **2 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E057**



Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**

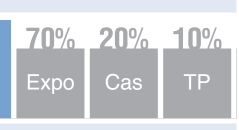
Construction des réseaux d'assainissement - MODULE 2 : Fascicule 70

Objectifs
Identifier les conditions de la mise en oeuvre et du contrôle de la construction des réseaux
Définir les prescriptions d'un CCTP en adéquation avec les recommandations du Fascicule 70
Etablir un chiffrage d'un projet de réseau d'assainissement

Contenu
- Régles constructives: Fascicule 70 et norme NF EN 1610
- Nouvelle réglementation pour travaux à proximité des réseaux (DT, Investigations Complémentaires, clauses techniques et financières)
- Conditions géotechniques et classification des sols : sols naturels et matériaux élaborés
- Caractéristiques et choix des composants du réseau : conduites et ouvrages annexes
- Résistance mécanique selon le Fascicule 70
- Etude de cas : réalisation d'un mini projet avec chiffrage du coût de construction
- Cahier des charges pour les contrôles de réception des réseaux : réglementation, protocole de tests, normes

Public concerné
Ingénieur et technicien de service d'assainissement et de bureau d'études - Maître d'ouvrage
Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E008**



Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**

Construction des réseaux d'assainissement - MODULE 3 : mise en œuvre et suivi de chantier

Objectifs
Participer au suivi de chantier (technique et administratif)
Connaître et prévenir les risques sur les chantiers
Participer aux contrôles de réception des travaux

Contenu
- Connaissance des règles de l'art de la conception technique d'un réseau d'assainissement : Fascicule 70
- Suivi de chantier (éléments administratifs, nouvelle réglementation des travaux à proximité des réseaux)
- Mise en oeuvre et remblayage des tranchées
- Prévention des risques d'accidents sur les chantiers et responsabilités des acteurs
- Démonstration de l'influence des paramètres du compactage sur des planches d'essai
- Etude des protocoles pour les essais de réception : essai de compactage, inspection télévisée, essai d'étanchéité

Public concerné
Maître d'oeuvre de chantiers d'assainissement
Exploitant de réseaux en charge de la réalisation ou du suivi de chantiers
Responsable de chantier
Personnel d'organismes de contrôle

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E009**

Expo	Cas	TP
60%	10%	30%

Formation intégrée au cursus **Maître d'œuvre**

VOIR AUSSI :

- ***Stratégie de la gestion patrimoniale "Eau et Assainissement"*** page 35
- ***Construction des réseaux sans ouverture de tranchées*** page 77
- ***Contrôle du compactage des tranchées*** page 105

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

POSE ET RÉHABILITATION

VOIR AUSSI :

Construction des ouvrages en béton page 76

Pose des réseaux d'assainissement

Objectifs
S'approprier les règles de l'art en construction et pose de réseaux d'assainissement
Connaître les contrôles de réception de travaux

Contenu
- Caractéristiques géométriques des réseaux d'assainissement
- Nouvelle réglementation sur les travaux à proximité des réseaux (DT/DICT ,..)
- Caractéristiques des tuyaux et des dispositifs de raccordement
- Mise en œuvre des réseaux d'assainissement selon le Fascicule 70
- Prévention des risques sur les chantiers de pose
- Travaux pratiques : pose d'un réseau d'assainissement, réalisation de raccordement sur une conduite, remblaiement de tranchée
- Essai de réception (essais de compactage, inspection visuelle, essai d'étanchéité)

Public concerné
Agent d'exploitation et de service travaux
Personnel d'entreprise de travaux public

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E072**

50%	50%
Expo	TP

Formation intégrée au cursus **Canalisateur**

Travaux pratiques de contrôle de canalisations d'assainissement sur réseau d'entraînement



Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement

Objectifs
Etre capable de lire les plans et les documents annexes des réseaux
Réaliser un nivellement et en tracer le profil en long
Vérifier un raccordement sur un réseau existant
Faire un repérage d'un nouveau branchement

Contenu
- Plans des réseaux, profil en long : échelles, pente
- Initiation à la topographie : principes généraux, matériels utilisés, nivellement direct
- Travaux pratiques : réalisation d'un nivellement, puis tracé du profil en long, vérification d'un raccordement sur un réseau existant, repérage d'un nouveau branchement

Public concerné
Agent d'exploitation - Technicien
Personnel d'entreprise de travaux public

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E036**

30%	10%	60%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Canalisateur**

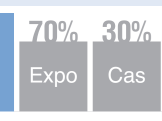
Bonne gestion des déchets de chantiers

Objectifs
Gérer et concevoir le système de tri/collecte sur le chantier
Valoriser les résultats d'une opération de gestion de déchets de chantiers
Intégrer le chantier dans une démarche HQE

Contenu
- Caractérisation des différentes catégories de déchets et filières de traitement
- Données réglementaires
- Evaluation du gisement de déchets
- Préparation du système de gestion
- Pilotage du système
- Gestion de fin d'opération
- Chantiers verts en démarche HQE

Public concerné
Chef de chantier - Conducteur de travaux

Durée : **2 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **Z011**



70%	30%
Expo	Cas



POSE ET RÉHABILITATION

Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables

Objectifs

Connaître les principales techniques de réhabilitation des réseaux non visitables - Connaître les problèmes et les méthodes de diagnostic structurel

Participer au montage technique et évaluer le coût économique d'une opération de réhabilitation

Contenu

- Techniques d'auscultation des ouvrages : inspection télévisuelle
- Caractéristiques techniques des divers procédés de réhabilitation des réseaux
- Méthodologie d'une opération de réhabilitation : analyse des dégradations, mise en œuvre et contrôle des travaux
- Réception des travaux de réhabilitation des réseaux non visitables

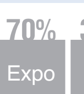
Public concerné

Ingénieur ou technicien d'un service d'assainissement

Personnel de bureau d'études - Maître d'ouvrage

Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E013**



Réhabilitation des réseaux d'assainissement visitables

Objectifs

Identifier les techniques d'auscultation

Choisir les techniques de réhabilitation adaptées aux dégradations

Contenu

- Auscultation des réseaux : radar géologique, système MAC, sondages, ...
- Techniques de réhabilitation : projection de béton, injection, coques, tubages, ...
- Méthodologie d'une étude diagnostic
- Eléments de coûts

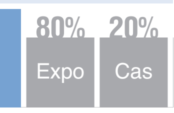
Public concerné

Ingénieur et technicien de service d'assainissement

Personnel de bureau d'étude

Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E086**



EXPLOITATION

Evolutions réglementaires et techniques en assainissement

Objectifs

Prendre connaissance de la réglementation récente et des technologies innovantes en système d'assainissement (eaux usées, eaux pluviales)

Evaluer les potentialités et l'intérêt de ces techniques pour améliorer les performances d'assainissement

Contenu

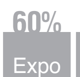
- Stratégie et prescriptions de la réglementation des systèmes d'assainissement
- Maîtrise de rejets urbains par temps de pluie : solutions compensatoires, traitement au fil de l'eau et en station d'épuration
- Recommandations pour l'assainissement : CERTU, référentiel Cofrac, ...
- Gestion patrimoniale des installations et des interventions sur réseau
- Gestion des données (SIG), guichet unique
- Gestion des eaux pluviales
- Amélioration des réseaux : diagnostic, modélisation et réhabilitation
- Autosurveillance : réglementation, mise en oeuvre et retour d'expériences
- Assainissement non collectif
- Evolutions réglementaires et techniques de traitement des eaux usées et des sous-produits

Public concerné

Exploitant de système d'assainissement

Cadre et technicien gestionnaire d'un service

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **K002**



VOIR AUSSI :

- ***Découverte de l'assainissement : réseaux et station d'épuration*** page 31
- ***Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement : qualification au CATEC®*** page 42
- ***Organisation des interventions en espace confiné*** page 42
- ***Techniques alternatives à l'assainissement classique en réseau et pompage*** page 62

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

EXPLOITATION

Exploitation des réseaux d'assainissement - MODULE 1

Objectifs

Connaître le rôle et les caractéristiques des ouvrages courants
Connaître les obligations réglementaires pour l'exploitation des réseaux d'assainissement
Participer aux opérations de réception et d'inspection des réseaux
Connaître et prévenir les dangers sur les chantiers de pose

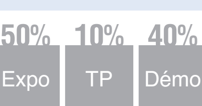
Contenu

- Différents systèmes de collecte
- Synthèse des obligations législatives et réglementaires
- Descriptif, rôle, fonctionnement hydraulique et domaine d'utilisation des ouvrages courants constituant un réseau
- Matériaux, produits et matériels proposés par les industriels
- Guide des bonnes pratiques pour la conception et la pose des collecteurs et des branchements
- Visualisation sur réseau aérien de démonstration
- Méthodes et outils pour la réception des réseaux
- Démonstration : utilisation de matériels de test et de carottage
- Prévention des risques encourus lors de travaux de construction des réseaux d'assainissement

Public concerné

Agent d'exploitation des réseaux d'assainissement
Inspecteur des réseaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E006**



Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'assainissement**

Exploitation des réseaux d'assainissement - MODULE 2

Objectifs

Connaître les ouvrages particuliers des réseaux d'assainissement et participer à leur exploitation
Participer à la gestion technique de l'ensemble du réseau
Connaître et prévenir des dangers lors des interventions au contact des réseaux d'assainissement

Contenu

- Dépôts en réseaux : origine, gestion du curage, devenir des résidus
- Réglementation des branchements : particuliers, industriels
- Dispositions constructives, exploitation et maintenance des ouvrages particuliers : séparateurs, déversoir d'orage, dessableur, bassin
- Introduction aux diagnostic des réseaux
- Introduction à la gestion patrimoniale des ouvrages
- Dégradations observées sur les réseaux : origines et conséquences
- Réhabilitation des réseaux : familles de techniques, caractéristiques, conditions de mise en oeuvre
- Exploitation et maintenance des postes de pompage
- Prévention des accidents pour les personnels d'exploitation

Public concerné

Agent d'exploitation des réseaux
Inspecteur des réseaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E007**

70% Expo | 30% Démo

Formation intégrée au cursus **Agent de réseau d'assainissement**



INSTALLATION PÉDAGOGIQUE "RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT"

L'Office International de l'Eau dispose sur son site de La Souterraine d'installations pédagogiques aérienne et enterrée représentatives d'un réseau d'assainissement : maillé, multi-matériaux, multi-diamètres, à circulation d'eau, et présentant des défauts parmi les plus fréquents, permettant de former les professionnels à l'exploitation, l'entretien, le contrôle et la réhabilitation des réseaux d'assainissement. Une salle de présentation dédiée contient une grande diversité de matériaux et matériels les plus couramment utilisés.



Formez vos agents en situation réelle et en toute sécurité

Au catalogue ou à la carte, les formations réalisées sur ces installations placent vos agents, en toute sécurité, en situation réelle de travail. Exploitation de réseaux d'assainissement, inspections télévisuelles, diagnostic, tests et essais d'étanchéité, plans de recollement, localisation de fuites, hydrocurage, autosurveillance, prévention des risques d'intervention en espaces confinés, … sont autant de sujets qui peuvent être abordés et traités dans le cadre d'une formation.



Pour plus d'informations :
Service Commercial :
05 55 11 47 00
stages@oieau.fr





EXPLOITATION

Hydrocurage des collecteurs et des ouvrages d'assainissement

Objectifs
Connaître les techniques et outils d'hydrocurage
Etre capable de choisir les outils et de définir les paramètres pour réaliser un curage efficace
Connaître les règles de prudence pour intervenir en sécurité

Contenu
- Machines de curage
- Têtes de curage et leur domaine d'intervention
- Matériaux des canalisations
- Dépôts et obstacles dans les collecteurs et les branchements
- Critères de choix des moyens de curage
- Contrôle des chantiers de curage
- Sécurité lors des interventions : la HP, les interventions sur le domaine routier, les interventions en réseau
- Devenir des déchets de curage

Public concerné
Opérateur sur hydrocureuse

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E067**

70%	10%	20%
Expo	TP	Démo

Connaissance et exploitation des séparateurs à hydrocarbures

Objectifs
Connaître les ouvrages de séparation des hydrocarbures
Savoir contrôler les séparateurs
Connaître les règles pour exploiter en sécurité les séparateurs

Contenu
- Technologie des séparateurs et des débourbeurs
- Notions de dimensionnement
- Dispositions constructives des ouvrages
- Dispositions législatives, règlementaires et normatives
- Contrôle du niveau de saturation
- Précautions pour l'aspiration et le transport des matières
- Précautions pour le nettoyage des coalesceurs

Public concerné
Agent chargé de la surveillance des séparateurs
Opérateur de curage

Durée : **1 jour**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E068**

80%	20%
Expo	Démo

REMARQUE :
Les stages E067 et E068 sont complémentaires.
La programmation permet de les enchaîner dans la même semaine.

Travaux pratiques d'hydrocurage





TRAITEMENT DES SOUS-PRODUITS DE L'ASSAINISSEMENT

L'élimination des boues de curage de réseau, des sables et des graisses constitue un sujet à part entière sur lequel l'OIEau peut réaliser à la demande une formation en intra-entreprise.

Contact :
Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

DIAGNOSTIC ET GESTION DU PATRIMOINE

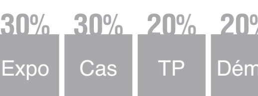
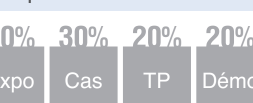
Diagnostic des réseaux d'assainissement et schéma directeur

Objectifs
Pouvoir identifier les dysfonctionnements et insuffisances des réseaux d'assainissement
Traduire les résultats de l'étude diagnostique afin d'établir un schéma directeur d'assainissement ou un programme de travaux

Contenu
- Dysfonctionnements des réseaux d'assainissement : localisation et évaluation des dégradations, impact des eaux claires parasites, conformité avec la réglementation
- Mesures et analyses de terrain pour la réalisation des études diagnostques : démonstration et installation de matériel, problèmes métrologiques
- Mise en œuvre d'un point de mesure en réseau
- Objectifs et méthodologie d'une étude diagnostique
- Présentation de plusieurs études de cas
- Travaux pratiques : étude de la sectorisation d'un réseau, implantation des points de mesure et exploitation des résultats
- Schéma Directeur d'Assainissement
- Points essentiels d'un CCTP

Public concerné
Responsable technique d'un service d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Maître d'ouvrage - Conducteur d'opération

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : **E012**

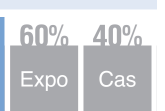
Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement

Objectifs
Mettre en œuvre une stratégie de gestion patrimoniale des ouvrages d'assainissement
Connaître les enjeux liés à la réhabilitation de réseaux

Contenu
- Patrimoine en réseaux d'assainissement
- Dégradation des réseaux : causes et gestion des défaillances
- Diagnostic des ouvrages
- Exemples et étude de cas
- Financement du renouvellement

Public concerné
Responsable de service d'assainissement
Personnel de bureau d'études
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : **2,5 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E085**



CONTRÔLE

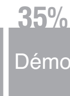
Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières

Objectifs
Connaître la réglementation encadrant l'assainissement
Connaître les dispositions constructives des branchements au réseau d'assainissement
Connaître les techniques actuelles et anciennes d'A.N.C.
Savoir réaliser un diagnostic de branchement ou d'A.N.C.
Maîtriser les outils de contrôle

Contenu
- Conséquences de l'évolution réglementaire sur l'activité
- Dispositions constructives des branchements
- Filières de traitement pour l'A.N.C.
- Rôle et responsabilité des acteurs
- Visites et contrôles d'installations d'A.N.C. : rédaction de comptes-rendus
- Contrôle de branchements de particulier au réseau d'assainissement : rédaction de rapports de contrôle
- Rapport de visite et conformité

Public concerné
Contrôleur technique de l'assainissement
Diagnostiqueur immobilier agréé

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : **E058**



Formation intégrée au cursus **Enquêteur**

Contrôle des branchements au réseau d'assainissement

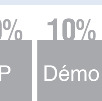


Objectifs
Connaître la réglementation concernant l'établissement et le contrôle des raccordements aux réseaux (rejets domestiques et non domestiques) - Connaître les dispositions constructives des raccordements
Savoir faire le contrôle d'un branchement de particulier
Pouvoir participer au contrôle du déversement d'un effluent non domestique - Intervenir en sécurité

Contenu
- Réglementation générale pour l'établissement et le contrôle des branchements
- Dispositions constructives
- Prévention des risques pour les personnels
- Raccordement des eaux usées non domestiques
- Principe de fonctionnement et entretien des bacs à graisse et des séparateurs à hydrocarbures
- TP : récolement d'un branchement, contrôle d'un branchement de particulier, mesure des flux de pollution

Public concerné
Inspecteur, contrôleur et préleveur en réseau d'assainissement

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine MARZET
Référence : **E032**



Formation intégrée au cursus **Enquêteur**



CONTRÔLE

Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement

Objectifs

Connaître le contexte réglementaire de la mission de contrôle des réseaux et branchements
Etre capable de mettre en œuvre des contrôles, essais et tests
Acquérir une démarche rigoureuse pour aller vers la qualité
Intervenir en sécurité

Contenu

- Aspects réglementaires que doivent connaître les contrôleurs et enquêteurs : fascicules 70 et 71, CSP, RSD, règlements d'assainissement, loi sur l'eau, assermentation, normes associées
- Mise en œuvre des contrôles et essais
- Etude des règles de l'art de la profession
- Préparation et réalisation des contrôles
- Démonstrations sur réseau pilote : obturateurs, systèmes de contrôle d'étanchéité, robot caméra vidéo, système de localisation de fuites, pénétromètre, générateur de fumée.
- Présentation des rapports de contrôle
- Prévention des risques pour les personnels
- Signalisation des chantiers temporaires

Public concerné

Maître d'œuvre - Exploitant de réseau - Contrôleur

Durée : **4 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E018**

50%	40%	10%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée aux cursus **Agent de réseau d'assainissement, Contrôleur de réseau d'assainissement**

VOIR AUSSI :

Gestion des travaux urgents page 44

Travaux à proximité des réseaux souterrains page 44

Contrôle du compactage des tranchées

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître la classification des sols
Définir les modalités du compactage
Réaliser les contrôles de compactage et exploiter leurs résultats

Contenu

- Tranchées : coupe-type, objectifs de densification
- Classification des sols selon la norme NF P 11-300 (classification GTR)
- TP : essai de laboratoire
- Remblayage des tranchées : matériels et protocole de compactage
- Déroulement des essais de compactage
- TP : compactage d'une tranchée et réalisation d'essais
- Interprétation des résultats de ces essais

Public concerné

Contrôleur - Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : **4 jours**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **C026**

50%	20%	30%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Contrôleur de réseau d'assainissement**

Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs

Connaître le contour réglementaire et normatif des essais d'étanchéité
Etre capable de mettre en œuvre les essais
Acquérir une démarche rigoureuse pour aller vers la qualité
Intervenir en sécurité

Contenu

- Aspects réglementaires concernant les essais d'étanchéité
- Etude des protocoles envisageables
- Etude des règles de l'art de la profession et du référentiel
- Présentation des rapports d'essais
- Travaux pratiques : essai à l'air, essai à l'eau, localisation de fuites
- Prévention des risques pour les personnels

Public concerné

Contrôleur - Personnel d'entreprise de travaux publics

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E031**

50%	50%
Expo	TP

Formation intégrée au cursus **Contrôleur de réseau d'assainissement**

RÉSEAUX D'ASSAINISSEMENT

CONTRÔLE

Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - NIVEAU 1

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs
Connaître les acteurs concernés par les réseaux d'assainissement et les différents ouvrages d'assainissement
Etre capable de réaliser une inspection visuelle en sécurité et d'établir un rapport d'inspection

Contenu
- Généralités sur l'assainissement
- Matériaux utilisés et dispositions constructives pour les réseaux d'assainissement
- Réception et exploitation des ouvrages
- Préparation et réalisation des inspections : collecteurs, branchements, regards de visite
- Prévention des risques
- Présentation de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)
- Dégradations des réseaux et conséquences
- Rapport d'inspection

Public concerné
Vidéaste débutant - Contrôleur

Durée : **4 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E070**

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Contrôleur de réseau d'assainissement**

Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - NIVEAU 2

Conventionné par le SYNCRA

Objectifs
Connaître le contenu de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)
Connaître la définition des différentes observations rencontrées
Etre capable de réaliser une inspection visuelle selon le référentiel

Contenu
- Présentation de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)
- Définition et description des observations
- Rappel sur la réalisation des inspections
- Introduction aux techniques de réhabilitation

Pré-requis
Stage E070 ou niveau équivalent

Public concerné
Vidéaste avec expérience

Durée : **3 jours**
Resp. : David MERLOTTI
Référence : **E071**

70%	30%
Expo	Cas

Formation intégrée au cursus **Contrôleur de réseau d'assainissement**

Evolutions apportées à la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)

Objectifs
Connaître les évolutions apportées à la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)

Contenu
- Evolutions apportées aux intitulées de rubrique
- Evolutions apportées aux observations individuelles (canalisations et regards de visite)
- Exemple d'observations couramment rencontrées

Pré-requis :
Munissez-vous de la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)

Public concerné
Vidéaste
Technicien de collectivité ou de bureau d'études ayant à gérer des opérations et des données d'inspections visuelles

Durée : **1 jour**
Resp. : Christine BONVALLET
Référence : **E083**

90%	10%
Expo	Cas

AUTOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE QUALITÉ

Retrouvez nos modules de formation spécifiquement développés pour répondre à vos besoins en autosurveillance des réseaux d'assainissement

VOIR PAGE 118

Inspection télévisée sur réseau d'entraînement





ÉPURATION DES EAUX USÉES URBAINES

INITIATION

VOIR AUSSI :

Découverte de l'assainissement : réseaux et station d'épuration page 31



Travaux pratiques sur pilote de traitement à boues activées

EXPLOITATION

Certification ISO-14001 des systèmes d'assainissement

Objectifs

Acquérir les éléments opérationnels permettant d'initier et de piloter la mise en place d'une démarche de certification environnementale dans un service d'assainissement

Contenu

- Enjeux liés à la mise en place des démarches de management environnemental pour l'exploitation des services d'assainissement
- Vocabulaire et concepts
- Analyse des exigences de la norme ISO-14001
- Modalités concrètes d'application dans les services d'eau et d'assainissement
- Phases du projet de management environnemental
- Etudes de cas et visite d'un site

Public concerné

Responsable de service d'assainissement et de station d'épuration - Responsable qualité
Responsable environnement - Service d'assistance technique et de conseil aux maîtres d'ouvrage

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Ghislaine FERRE
Référence : **F021**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

EXPLOITATION

Hygiène et sécurité en station d'épuration

Objectifs

Connaître les risques et les responsabilités de chaque acteur en station d'épuration
Savoir concevoir une politique sécurité sur une station d'épuration
Savoir intégrer l'organisation du travail dans la prévention des accidents
Connaître les moyens de prévention collectifs et individuels
Etre capable d'effectuer une analyse de risque sur un poste de travail

Contenu

- Responsabilité des différents acteurs du monde du travail
- Identification et localisation des risques
- Méthodologie d'organisation du travail pour la prévention des accidents professionnels
- Moyens de prévention collectifs et individuels
- Règles d'hygiène en station d'épuration
- Intervention d'entreprises extérieures
- Problématique des visites de publics extérieurs sur une station d'épuration
- Analyse de risque sur poste de travail au cours de la visite d'une station d'épuration

Public concerné

Animateur sécurité - Responsable de service
Responsable de station d'épuration - Exploitant
Assistant/Conseiller de prévention - Maître d'œuvre

Durée : **3 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F034**

80%	20%
Expo	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**

VOIR AUSSI :

Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement page 38

Produits chimiques en traitement d'eau : réglementation et sécurité page 41

Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie page 97

EXPLOITATION



Exploitation d'une station d'épuration NIVEAU 1

Objectifs
Acquérir une culture générale sur l'ensemble des techniques épuratoires - Définir la pollution et présenter son impact sur le milieu récepteur
Comprendre les différentes techniques de traitement des eaux usées urbaines - Connaître les principes et les contraintes d'exploitation sur les files eau et boues
Maîtriser les premiers tests et diagnostics terrains

Contenu
- Caractérisation des eaux usées : paramètres spécifiques, types d'analyses et niveaux de rejet
- Etude technologique des procédés d'épuration : les différentes étapes de la file "eau" (technologie et contraintes d'exploitation), le problème des boues (les différentes filières de traitement possibles, en fonction de la destination finale des boues)
- Réalisation des principaux tests de terrain et des analyses nécessaires au suivi de station à boues activées
- Visites techniques (boues activées et FPR de petites collectivités)

Public concerné
Agent d'exploitation - Agent technique
Tout personnel en relation avec le domaine de l'eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Antoine PELUX
Référence : **F001**

50%	5%	25%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**

Boues activées - NIVEAU 2 : mesures et diagnostics

Objectifs
Définir les points de contrôle d'une station d'épuration à boues activées - Réaliser et valider les observations et mesures - Relier les résultats obtenus aux réglages de base

Contenu
- Principe et objectifs du traitement par boues activées
- Définition et localisation des points de contrôle : eau brute, bassin d'aération, clarificateur, eau traitée, retours en tête
- Contrôle sur pilote et sur stations : observations (odeur, couleur), tests (limpidité, décantation, azote, oxydabilité), mesures (oxygène, pH, rédox, concentration et voile de boue), examen microscopique
- Interprétation des contrôles : validation et classement des résultats, définition des valeurs repères, diagnostic de fonctionnement, travaux dirigés à partir de fiches d'exploitation
- Etudes de cas

Pré-requis
Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant - Contrôleur de station d'épuration à boues activées - SATESE

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **F002**

40%	40%	20%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**



Boues activées - NIVEAU 3 : réglages

Objectifs
Décrire les phénomènes biologiques et hydrauliques mis en jeu - Définir, calculer et adapter les paramètres fondamentaux - Ajuster les réglages d'aération, de recirculation et d'extraction - Caractériser une situation de dysfonctionnement

Contenu
- Microbiologie des boues activées : écologie des boues activées, métabolisme des bactéries, décantation, épaissisement
- Définition des paramètres fondamentaux : Cm, Cv, ts, Va, Ib, Im, besoins en O_2, âge et production de boues
- Alimentation, aération, recirculation et extraction des boues : technologies disponibles, bases de réglages
- Principales situations de dysfonctionnement : pertes de boues, oxygénation déficiente

Pré-requis
Stage F002 ou niveau équivalent

Public concerné
Agent d'exploitation et de contrôle de STEP

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F018**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**

Boues activées - NIVEAU 4 : calculs appliqués à votre station d'épuration

Objectifs
Appliquer les calculs sur paramètres caractéristiques des boues activées sur sa propre STEP - Prédéfinir les temps de marche des principaux équipements : aération, recicrculation, extraction de boues en excès
Sélectionner le bon taux de boues activées pour sa STEP

Contenu
- Rappels sur les paramètres caractéristiques : cm, âge et production de boues, besoins en O_2, ASB, R/Q, ...
- Travaux dirigés en binôme sur support informatique :
  . Repérage des conditions moyennes de fonctionnement de la STEP
  . Synthèse des données caractéristiques des ouvrages et équipements
  . Calcul des paramètres de boues activées
  . Calcul des temps de marche des principaux équipements : aération, recirculation, extraction
  . Examen critique des résultats obtenus
  . Incidences de l'évolution du taux des boues activées et perspectives d'optimisation

Pré-requis
Stage F018 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant d'installation d'épuration à boues activées
Agent d'exploitation et de contrôle de STEP

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F044**

10%	90%
Expo	Cas

Boues activées - NIVEAU 5 : dysfonctionnement

Objectifs
Discerner les dysfonctionnements de l'épuration par boues activées
Identifier les problèmes d'origine hydraulique
Rechercher l'identification et l'origine des bactéries filamenteuses
Jauger l'application de remèdes spécifiques : chloration, lestage, dopage de l'oxygénation, zone de contact

Contenu
- Rappels sur le fonctionnement des boues activées
- Mise en corrélation des dépassements des niveaux de rejet avec les critères de fonctionnement
- Examen des causes hydrauliques de dysfonctionnement : constats et solutions possibles
- Ecologie des boues activées
- Travaux pratiques : observations microscopiques de différentes boues, réalisation de différentes colorations, mise en évidence et reconnaissance de bactéries filamenteuses
- Causes et origines connues du foisonnement et moussage
- Présentation des remèdes spécifiques : chloration, lestage, dopage de l'oxygénation, zone de contact, modalités d'application, performances et contraintes

Pré-requis
Stage F018 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant d'une STEP
Technicien et ingénieur des services d'assainissement et de SATESE

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F005**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Analyses de terrain sur station à boues activées



EXPLOITATION

Observation microscopique de la biomasse épuratrice NIVEAU 1

Objectifs
Connaître l'outil microscope
Observer des boues au microscope
Interpréter l'observation

Contenu
- Principe de l'épuration biologique
- Rôle de la biomasse : bactéries, types de croissance bactérienne, protozoaires, métazoaires
- Réglage et utilisation du microscope
- Observations des croissances bactériennes, des protozoaires et des métazoaires
- Observations et reconnaissance des bactéries filamenteuses (coloration de Gram, de Neisser...)
- Interprétation des observations
- Mise en situation

Public concerné
Personnel de laboratoire - Exploitant de STEP
Conseiller à l'exploitation de stations d'épuration

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN - Bernard VEDRY
Référence : **F038**

50%	50%
Expo	TP

Observation microscopique de la biomasse épuratrice NIVEAU 2 : perfectionnement Nouveau

Objectifs
Réaliser en autonomie l'observation de biomasses épuratrices

Contenu
- Observations d'échantillons à l'état frais : critères visuels, olfactifs et microscopiques (type de croissance, taille des flocs,...)
- Observations et identification de bactéries filamenteuses : état frais, colorations de Gram et de Neisser
- Utilisation des clés d'identification des bactéries filamenteuses

Pré-requis
Stage F038 ou niveau équivalent

Public concerné
Personne ayant suivi la formation référencée F038 "Observation microscopique de la biomasse épuratrice"

Durée : **2 jours**
Resp. : andrine PAROTIN - Bernard VEDRY
Référence : **F047**

15%	85%
Expo	TP

Gestion technique d'une station d'épuration

Objectifs
Connaître les exigences réglementaires
Connaître les responsabilités du gestionnaire
Connaître les techniques du traitement de l'eau, des boues et de l'air
Connaître les contraintes et solutions d'élimination des sous-produits
Savoir réaliser et exploiter un bilan de fonctionnement d'une STEP
Savoir intégrer les indicateurs de gestion technique pour l'optimisation du fonctionnement des STEP

Contenu
- Synthèse réglementaire file Eau et Boue
- Etude détaillée des ouvrages et équipements d'une station d'épuration (files eau, boue et air) : technologies de traitement, efficacité et contraintes d'exploitation
- Méthodologie et moyens requis pour la mise en œuvre d'un bilan d'exploitation : mesure de débit et échantillonnage, interprétation d'un bilan, optimisation des réglages
- Energie dans la STEP : principaux poste de consommation et analyse énergétique
- Gestion de la maintenance des équipements
- Hygiène et sécurité sur les stations d'épuration : responsabilités
- Retours d'expérience
- Visites de stations d'épuration

Pré-requis
Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant et responsable de STEP participant à la gestion technique - SATESE
Gestionnaire de service assainissement
Maître d'ouvrage

Durée : **9 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F004**

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

Travaux pratiques de coloration de Gram et Neisser





Nitrification, dénitrification et déphosphatation

Objectifs
Définir les phénomènes biologiques et physico-chimiques mis en œuvre dans les procédés de nitrification, dénitrification et déphosphatation
Réaliser le suivi et l'optimisation des stations qui doivent nitrifier, dénitrifier et déphosphater

Contenu
- Problèmes liés à la présence de l'azote et du phosphore dans les eaux
- Réglementation des rejets dans le milieu naturel
- Présentation des analyses et des tests nécessaires au suivi des stations d'épuration
- Etude des différents phénomènes biologiques et physico-chimiques mis en œuvre
- Réglages et contraintes d'exploitation spécifiques aux différents procédés
- Incidence des procédés sur la qualité et la quantité des boues produites
- Etudes de cas et visite de STEP

Pré-requis
Stages F018 ou N012 ou niveau équivalent

Public concerné
Technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F006**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Exploitation des stations d'épuration en milieu rural

Objectifs
Connaître les techniques d'épuration extensives et les règles d'exploitation
Réaliser et valider un diagnostic
Connaître les dysfonctionnements

Contenu
- Objectifs et principe des techniques d'épuration extensives
- Prétraitements et traitements primaires
- FSTE, décanteur digesteur, lagune de décantation
- Traitement biologique : culture fixée sur support fin (infiltration-percolation, filtres enterrés, filtres plantés de roseaux), culture libre (lagunage naturel)
- Visites de sites
- Réalisation d'un diagnostic
- Règles d'exploitation

Public concerné
Personnel en charge de l'exploitation ou de l'assistance technique des stations d'épuration rustiques - SATESE

Durée : **4 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **F025**

40%	25%	25%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique

Objectifs
Décrire les techniques de traitement d'eaux usées urbaines par voie physico-chimique
Apprendre à régler une station physico-chimique
Détecter et remédier aux dysfonctionnements
Connaître les contraintes d'évacuation des sous-produits

Contenu
- Etude des niveaux de rejets et des paramètres de pollution
- Etude détaillée de la coagulation, floculation, décantation et flottation
- Travaux pratiques de mise en situation des stagiaires sur pilote : flottateur ERPAC
- Automatisation et capteurs : pH, débit, MES
- Notion de sécurité, risques chimiques
- Traitement et devenir des boues physico-chimiques

Pré-requis
Stage F001 ou équivalent

Public concerné
Exploitant - Technicien

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F003**

60%	10%	30%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C. page 92

Travaux pratiques sur pilote de traitement physico-chimique



ÉPURATION DES EAUX USÉES URBAINES

EXPLOITATION

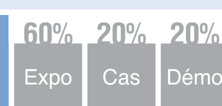
Exploitation des réacteurs biologiques à membranes

Objectifs
Maîtriser les bases de l'exploitation des stations d'épuration à réacteur biologique à membranes
Connaître et approfondir les différentes technologies de filtration membranaire
Optimiser le fonctionnement des RBM

Contenu
- Domaine d'application : marché actuel
- Rappels des paramètres caractéristiques de pollution et leurs impacts dans l'exploitation d'un RBM
- Epuration des effluents par voie biologique : principes, règles d'exploitation spécifiques
- Filtration membranaire : principe, règles d'exploitation
- Réacteur biologique à membranes à modules immergés et séparés : fonctionnement, exploitation, bases de dimensionnement
- Retours d'expériences et étude de cas
- Visite technique de station d'épuration

Public concerné
Responsable d'exploitation
Personnel en charge de la réalisation de station d'épuration à réacteur biologique à membranes

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F042**



Exploitation des biofiltres

Objectifs
Décrire la technologie "Biofiltration" pour le traitement des eaux usées
Connaître les critères de fonctionnement et de suivi
Détecter et remédier aux dysfonctionnements

Contenu
- Principe du traitement biologique par biofiltration
- Technologies de biofiltration
- Exploitation des biofiltres - critères de fonctionnement : charge volumique, charge hydraulique, besoins en oxygène, production de boues, gestion des lavages, relation avec le traitement physico-chimique, dysfonctionnements
- Visite d'une STEP comportant une unité de biofiltration
- Etude de cas

Pré-requis
Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné
Personnel d'exploitation de STEP

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **F017**

70%	15%	15%
Expo	Cas	Démo

Cassette membranaire



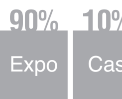
Micropolluants et stations d'épuration : état des lieux et possibilité de traitement

Objectifs
Connaître la réglementation micropolluant dans le contexte urbain
Etre sensibilisé à la problématique du prélèvement
Connaître l'efficacité des principaux procédés de traitement pour l'abattement des micropolluants

Contenu
- Synthèse réglementaire
- Notion d'écotoxicologie
- Caractérisation des micropolluants
- Etat des lieux sur la recherche concernant le traitement des micropolluants
- Efficacité des procédés conventionnels
- Traitements spécifiques
- Retours d'expérience

Public concerné
Gestionnaire de service assainissement
Responsable d'exploitation - Exploitant
Bureau d'étude - Constructeur - Agence de l'Eau
Maîtres d'ouvrage

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F045**





CONCEPTION, DIMENSIONNEMENT

Conception et dimensionnement MODULE 1 : station à boues activées

Objectifs
Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés d'épuration par boues activées (file eau) : cas d'un réseau séparatif (EUU)
Examiner la validité d'une offre : cas d'un réseau séparatif (EUU)

Contenu
- Caractérisation des eaux usées, prétraitements, devenir des sous-produits
- Traitement biologique par boues activées
- Elimination de l'azote : aération syncopée, zone d'anoxie
- Elimination du phosphore : biologique et physico-chimique

Public concerné
Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **F007**

50%	40%	10%
Expo	Cas	Démo

Conception et dimensionnement MODULE 2 : traitements en milieu rural

Objectifs
Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés d'épuration pour petites collectivités
Examiner la validité d'une offre

Contenu
- Prétraitements rustiques : dégrillage, dessablage, dégraissage
- Traitements primaires : fosse septique toutes eaux, décanteur digesteur, lagune de décantation
- Culture libre : lagunage naturel et aéré
- Cultures fixées : disques biologiques, lits bactériens, infiltration-percolation et filtres enterrés, filtres plantés de roseaux
- Visites de sites
- Etudes de cas

Public concerné
Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **F015**

80%	10%	10%
Expo	Cas	Démo

Conception et dimensionnement : MODULE 3 : procédés compacts d'épuration

Objectifs
Décrire les procédés compacts de traitement d'eaux résiduaires de capacité importante
Maîtriser les principaux critères de choix et de dimensionnement de ces procédés

Contenu
- Décantation lamellaire
- Biofiltration
- Désodorisation
- Bioréacteur à membrane
- M.B.B.R.
- Désinfection U.V.

Public concerné
Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études ou dans un service de travaux neufs

Durée : **4 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F023**

60%	10%	30%
Expo	Cas	Démo

Conception et dimensionnement MODULE 4 : procédés d'épuration utilisant des macrophytes — Nouveau

Objectifs
Connaître les principaux procédés d'épuration utilisant des macrophytes
Connaître la conception et le dimensionnement des différentes technologies

Contenu
- Filtres Plantés de Roseaux : principe de fonctionnement, conception des filières à 2 étages nitrifiants, traitement de l'azote et du phosphore, acceptation des eaux pluviales, traitement des eaux usées de camping, filière à un étage avec recirculation, procédés compacts, procédés agréés en A.N.C.
- Systèmes hybrides : lits bactériens, disques biologiques et lagunages naturels associés aux Filtres Plantés de Roseaux
- Taillis à Très Courte Rotation
- Bambous Assainissement
- Zones de Rejet Végétalisées

Public concerné
Maître d'œuvre
Ingénieur et technicien supérieur de bureau d'études ou de service de travaux neufs

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **F048**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

ÉPURATION DES EAUX USÉES URBAINES

CONSTRUCTION, RÉCEPTION

Hydraulique appliquée à la conception et au dimensionnement des stations d'épuration

Objectifs
Comprendre le fonctionnement hydraulique et aéraulique d'une station d'épuration à boues activées
Dimensionner les ouvrages de transport des fluides

Contenu
- Rappels d'hydraulique et notions d'aéraulique
- Lois hydrauliques du déversement : DO, sortie de bassins
- Hydraulique de pompage des fluides : air, eau, boues liquides
- Application aux écoulements en station d'épuration : dimensionnement des conduites en charge, des écoulements à surface libre et des déversoirs
- Critères de choix et de dimensionnement des pompes et des surpresseurs
- Interactions entre les phénomènes hydrauliques et le traitement
- Exercices d'application
- Etudes de cas : détermination de la ligne piézométrique d'une station d'épuration à boues activées et dysfonctionnements associés

Pré-requis
Stages H032 et F001 ou N010 ou niveau équivalent

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable d'usine d'épuration
Ingénieur et technicien - Maître d'œuvre

Durée : **4 jours**
Resp. : Guillaume THIERRY
Référence : **F024**

60% Expo | 40% Cas

Eco-quartier : intégration d'ouvrages hydrauliques

Objectifs
Connaître et appréhender les éléments essentiels de l'intégration paysagère pour les ouvrages hydrauliques de toute nature

Contenu
- Paysages et intégration paysagère en milieux urbains et péri-urbains
- Démarche et outils pour l'intégration d'ouvrages hydrauliques
- Etude de cas
- Intégration et développement durable

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de collectivités
Chargé de missions

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S011**

70% Expo | 30% Cas

Génie civil des stations de traitement

Objectifs
Comprendre les mécanismes de base du génie civil des stations de traitement (eau potable, eaux usées) et réservoirs
Connaître le cadre réglementaire
Maîtriser les points à surveiller lors des études préalables de conception des ouvrages, de rédaction du CCTP, du suivi de chantier et de réception des ouvrages

Contenu
- Différentes problématiques du génie civil
- Cadre réglementaire de la construction
- Etudes préalables
- Conception des ouvrages
- CCTP
- Suivi de chantier
- Essais et épreuves avant, pendant et à l'issue des travaux
- Exemple de mise en oeuvre défectueuse

Public concerné
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre
Ingénieur et technicien de bureau d'études et de service de travaux neufs - SATESE - Constructeur

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Antoine PELUX
Référence : **F032**

70% Expo | 30% Cas

Mise en situation de réception technique de station d'épuration





CONSTRUCTION, RÉCEPTION

Participer à la réception technique d'une station d'épuration type boues activées

Objectifs

Connaître les points fondamentaux à insérer dans les CCTP et CCAP pour garantir les conditions d'une bonne réception

Maîtriser le calendrier des différentes périodes de réception

Vérifier la conformité des travaux réalisés par rapport au marché de construction

Connaître les tests de réception des différents équipements et ouvrages

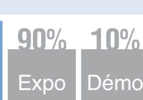
Contenu

- Enjeux de la réception, dates stratégiques et transfert de responsabilité
- Rôle et positionnement des différents acteurs (maître d'ouvrage, maître d'œuvre, constructeur, exploitant, ...) lors d'une réception de travaux
- Etude des sections des CCTG et CCAG liés à la réception des STEP
- Etude des domaines et limites de garantie
- Conseils pour la rédaction des CCTP et CCAP, selon normes en vigueur ou protocole non normalisés
- Conseils dans le cadre de la réception des nouveaux procédés boues activées (lit fluidisé, réacteurs membranaire)
- Méthodologie de réception des ouvrages, équipements électriques et électromécaniques
- Déroulement et maîtrise du calendrier de réception
- Visite et simulation de réception d'une station d'épuration

Public concerné

Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études et dans un service travaux neufs - SATESE - Exploitant - Constructeur Bureau d'étude et de contrôle

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F008**



AUTOSURVEILLANCE ET CONTRÔLE QUALITÉ

Retrouvez nos modules de formation spécifiquement développés pour répondre à vos besoins en autosurveillance des stations d'épuration

VOIR PAGES 119

Filières de traitements et valorisation des boues de stations d'épuration

Objectifs
Définir les paramètres caractéristiques d'une boue
Connaître les critères réglementaires et techniques des filières de traitement et d'évacuation des boues
Sélectionner une filière de traitement des boues en fonction des impératifs liés à la destination finale
Connaître les principes d'exploitation des étapes de traitement des boues

Contenu
- Etude de la réglementation liée aux boues d'épuration
- Caractéristiques physico-chimiques des boues
- Estimation de la production de boues
- Interaction file boue - file eau
- Filières d'épaississement et de déshydratation
- Techniques de stabilisation (digestion anaérobie - chaulage)
- Post-traitements : compostage et séchage thermique
- Etude des filières de valorisation finale des boues : valorisation agricole et incinération (et variantes)
- Aspects sociologiques de la problématique des boues
- Réduction de production de boue, voies de recherche
- Visite d'une filière boue

Public concerné
Maître d'œuvre - Ingénieur et technicien supérieur exerçant en bureau d'études et dans un service travaux neufs - SATESE - Agence de l'Eau
Exploitant - Constructeur

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F014**

75%	25%
Expo	Démo

Gestion technique d'une unité de compostage

Objectifs
Connaître la réglementation et les objectifs d'une unité de compostage (biodéchets, DV, boues, co-compostage)
Maîtriser l'exploitation, le suivi et la qualité du produit

Contenu
- Cadre réglementaire
- Bases théoriques du compostage
- Etude technologique : compostage lent et compostage accéléré
- Exploitation d'une unité de compostage
- Critères et paramètres de suivi
- Produit final : qualité et normalisation du compost

Public concerné
Exploitant d'unité de compostage
Responsable de plate-forme de compostage

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **Z007**

60%	20%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation des systèmes de déshydratation des boues

Objectifs
Décrire et contrôler les dispositifs actuels de déshydratation - Sélectionner et doser le floculant le plus adapté - Optimiser les réglages sur filtre-presse, filtre à bande et centrifugeuse

Contenu
- Présentation des principales techniques de déshydratation
- Caractéristiques d'une boue : CST, résistance spécifique, cœfficient de compressibilité
- Méthodologie de choix d'un floculant selon le mode de déshydratation
- Travaux pratiques d'exploitation sur centrifugeuse, filtre-presse, filtre à bande : variations des différents paramètres d'exploitation, mise en évidence des performances
- Visites techniques des usines ANDRITZ et FAURE

Pré-requis
Stage F001 ou niveau équivalent

Public concerné
Technicien d'exploitation chargé de la déshydratation

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Jacky BARBÉ
Référence : **F011**

50%	30%	20%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**



Filières de traitement et valorisation des boues de stations d'épuration des petites collectivités

Objectifs
Connaître la réglementation liée aux boues des petites collectivités
Connaître les éléments constitutifs d'une filière boue adaptée au contexte des petites collectivités
Connaître les performances et les critères de choix des filières de traitement et de valorisation
Connaître les principes d'exploitation des technologies étudiées

Contenu
- Etude de la réglementation liée aux boues
- Production et caractérisation des boues de STEP
- Réduction des volumes : techniques d'épaississement et de déshydratation
- Lutte contre les boues malodorantes : techniques de stabilisation
- Traitement des boues par lits de séchage plantés de roseaux, séchage solaire, solutions mobiles de déshydratation
- Opération de curage des lagunes
- Stockage et valorisation agricole
- Visites de filières boues

Public concerné
Exploitant de station d'épuration
Technicien et ingénieur en maîtrise d'ouvrage et maîtrise d'œuvre - Responsable de service SATESE - Agence de l'Eau - Constructeur

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F030**

80%	10%	10%
Expo	Cas	Démo

Digestion des boues de stations d'épuration

Objectifs
Connaître le fonctionnement de la digestion des boues de station d'épuration
Connaître les éléments constitutifs d'une filière de digestion et d'une ligne biogaz
Savoir exploiter des digesteurs et leurs équipements périphériques en intégrant la sécurité

Contenu
- Rôle, principe et objectifs de la digestion anaérobie des boues d'épuration
- Aspects réglementaires liés à la digestion et au biogaz
- Critères de choix, de dimensionnement et règles de suivi et d'exploitation
- Périodes critiques de l'exploitation : démarrage, dysfonctionnements, vidange décennale
- Biogaz : composition et utilisation
- Circuit biogaz : éléments constitutifs
- Traitement et dépollution du biogaz
- Etudes de cas et retours d'expérience
- Traitements des retours en tête
- Voies de recherche

Public concerné
Exploitant de station d'épuration équipée de digesteurs
Technicien et ingénieur de bureau d'études
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage
Personne impliquée dans un projet de digestion - méthanisation

Durée : **4 jours**
Resp. : Nicolas JEANMAIRE
Référence : **F041**

80%	20%
Expo	Cas

Valorisation des biogaz

Objectifs
Connaître les phénomènes de production du biogaz
Connaître les technologies de récupération et de suivi du réseau du biogaz
Maîtriser le choix technique d'un système de valorisation du biogaz
Connaître les consignes de sécurité

Contenu
- Phénomènes de production et traitement du biogaz
- Valorisation énergétique : électrique et thermique
- Cogénération
- Technologie et équipements dans les installations en place
- Critères de choix

Public concerné
Responsable de service Déchets
Responsable d'une unité de traitement des biogaz
Responsable de site ISD

Durée : **3 jours**
Resp. : Rakha PRONOST
Référence : **Z032**

70%	30%
Expo	Cas

Exploitation d'une unité de désodorisation en station d'épuration

Objectifs
Cibler la nature et la provenance des odeurs en station d'épuration
Connaître les techniques de désodorisation, leurs performances et leurs conditions de bon fonctionnement

Contenu
- Objectifs à atteindre en termes de qualité en sortie de traitement des odeurs
- Techniques de traitement des odeurs : chimique, biologique, par adsorption
- Principe de fonctionnement de chaque technique et leurs performances
- Modalités d'exploitation
- Etudes de cas
- Visite d'une station d'épuration

Public concerné
Personnel d'exploitation de station d'épuration équipée d'une unité de désodorisation

Durée : **2 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **F043**

50%	25%	25%
Expo	Cas	Démo

AUTOSURVEILLANCE - CONTRÔLE QUALITÉ

RÉSEAU D'ASSAINISSEMENT

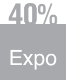
Autosurveillance des réseaux d'assainissement : validation et exploitation des mesures

Objectifs
Valider les données produites par le système d'auto-surveillance - Analyser les données pour en extraire les grandeurs remarquables - Valoriser les résultats pour les études et les partenaires

Contenu
- Techniques de validation sur les valeurs, les séries chronologiques et intervalidations
- Suivi métrologique des installations de mesure
- Analyse du fonctionnement du système par temps sec et temps de pluie en système unitaire et séparatif
- Evaluation et analyse des eaux pluviales connectées (EPC) et les eaux parasites d'infiltration (EPI)
- Exemple de présentation des résultats
- Etudes de cas - exercices - logiciels d'exploitation

Public concerné
Ingénieur et technicien d'un service d'assainissement
Personnel des SATESE et des polices de l'eau
Personnel chargé de l'autosurveillance

Durée : **4 jours**
Resp. : Jacques MALRIEU
Référence : **E049**



40%	30%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Autosurveillance des réseaux d'assainissement : mise en œuvre

Objectifs
Choisir les informations à collecter et à mesurer
Déterminer les moyens et les procédures de collecte et gestion des données
Choisir l'implantation des points de mesure
Etablir le manuel d'autosurveillance

Contenu
- Exigences réglementaires
- Mesures sur les réseaux : aspects matériels et organisationnels
- Contrôle du système de collecte : moyens, mise en œuvre
- Manuel d'autosurveillance : contenu, documents associés
- Etudes préalables à la mise en œuvre de l'autosurveillance
- Validation et exploitation des données
- Diagnostic permanent du fonctionnement des ouvrages
- Suivi métrologique des points de mesure
- Illustration par visite de site

Public concerné
Cadre et agent de maîtrise d'un service d'assainissement
Ingénieur et technicien de bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **E023**

50%	30%	10%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Surveillance des réseaux d'assainissement des petites collectivités

Objectifs
Connaître le rôle et les caractéristiques des ouvrages et équipements
Connaître la réglementation pour l'établissement et le contrôle des raccordements au réseau
Valider les données produites par le système d'autosurveillance
Connaître les différents contrôles réalisables

Contenu
- Différents systèmes de collecte
- Identification des ouvrages courants
- Réglementation pour l'établissement et le contrôle des branchements au réseau
- Méthodes de contrôle de raccordement aux systèmes de collecte
- Fonctionnement des postes de relevage
- Contrôles préalables à la réception des ouvrages de collecte
- Contrôles diagnostic des réseaux en service

Public concerné
Technicien de SATESE

Durée : **3 jours**
Resp. : Régis LAMARDELLE
Référence : **E082**

70%	10%	20%
Expo	TP	Démo

Maintenance des capteurs en situation réelle





TRAITEMENT DES EAUX USÉES URBAINES



Mise en œuvre de l'autosurveillance des stations d'épuration

Objectifs

Connaître les obligations réglementaires des acteurs de l'autosurveillance et les matériels de mesure de débit et de prélèvements
Savoir installer et valider des points de mesure
S'initier à la rédaction du manuel d'autosurveillance
Acquérir les bases de l'interprétation des données

Contenu

- Obligations réglementaires dans la mise en oeuvre et le suivi des équipements d'autosurveillance
- Connaissance et mise en oeuvre sur le terrain des différentes méthodes de mesure des débits et de prélevements automatiques
- Travaux pratiques : débitmétrie, prélèvements
- Visites / étude de cas : choix et implantation de matériels
- Définition des points réglementaires, logiques et physiques
- Rédaction du manuel d'autosurveillance
- Interprétation des mesures de suivi du fonctionnement

Public concerné

Personnel chargé de la mise en œuvre de l'autosurveillance au sein des collectivités - Personnel chargé du contrôle des dispositifs d'autosurveillance
Personnel de SATESE, de la Police de l'Eau, d'Agence de l'Eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Sandrine PAROTIN
Référence : **L005**

60%	10%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement

Objectifs

Réaliser les tâches liées à l'autosurveillance des systèmes d'assainissement : mesure, échantillonnage, diffusion des données
Exploiter et entretenir le matériel d'autosurveillance

Contenu

- Aspects réglementaires de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement
- Principales causes d'erreurs observables sur les équipements d'autosurveillance et remèdes à apporter : mesure des débits et des volumes, de l'oxygène dissous et du potentiel d'oxydoréduction, échantillonnage
- Entretien des matériels et vérifications périodiques
- Exemple de logiciel de transmission des données
- Exemple de fiches de suivi de l'autosurveillance des systèmes d'assainissement
- TP : opération d'étalonnage et de calibrage

Public concerné

Exploitant de systèmes d'assainissement
Personnel de service d'assainissement chargé des mesures et de l'entretien du matériel

Durée : **4 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L007**

60%	35%	5%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration**



REMARQUE :

VOUS ÊTES RESPONSABLE D'UNE STATION DE TRAITEMENT :

Testez votre installation avec la mallette d'autosurveillance et de contrôle

Voir page 108



MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

MAINTENANCE MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE

Maintenance des équipements mécaniques des installations de production d'eau

Objectifs
Connaître les règles de l'art dans la réalisation des opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux équipements mécaniques des installations de production d'eau - Connaître les conséquences d'une maintenance mal exécutée
Connaître les consignes de sécurité

Contenu
- Description des opérations de maintenance sur les principaux équipements mécaniques d'une installation de production d'eau
- Travaux pratiques sur différentes machines : pompes, compresseurs, surpresseurs, réducteurs
- Remplacement des roulements, garnitures mécaniques et autres pièces d'usure

Public concerné
Agent chargé de la maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **I025**

15%	75%	10%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Agent d'exploitation d'usine d'eau potable**

Maintenance des équipements mécaniques courants des stations d'épuration

Objectifs
Connaître les règles de l'art dans la réalisation des opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux équipements mécaniques des stations d'épuration - Connaître les conséquences d'une maintenance mal exécutée
Connaître les consignes de sécurité

Contenu
- Description des opérations de maintenance sur les principaux équipements mécaniques d'une station d'épuration
- Travaux pratiques sur différentes machines : pompes, compresseurs, surpresseurs, réducteurs
- Remplacement des roulements, garnitures mécaniques et autres pièces d'usure

Public concerné
Agent chargé de la maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **I005**

15%	75%	10%
Expo	TP	Démo

Formation intégrée aux cursus **Conducteur de station d'épuration, Agent de réseau d'assainissement**

Maintenance des stations de pompage

Objectifs
Etre capable de réaliser les opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux types de pompes et sur les équipements des stations de pompage
Pouvoir argumenter au cours de discussions avec des prestataires extérieurs

Contenu
- Classification et technologie des pompes centrifuges
- Problèmes hydrauliques et mécaniques rencontrés en pompage, méthodologie du diagnostic
- Maintenance des pompes : remplacement des roulements, lubrification, réfection des étanchéités (garnitures mécaniques, presse étoupe), lignage des accouplements (travaux pratiques en atelier)
- Gonflage des ballons anti-bélier et des ballons de régulation
- Maintenance préventive et curative des composants électriques

Public concerné
Agent chargé de l'exécution des opérations de maintenance sur les stations de pompage d'eau potable, d'eau brute ou d'eaux usées - Chef d'atelier

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **I006**

30%	10%	40%	20%
Expo	Cas	TP	Démo



FORMEZ VOS AGENTS DIRECTEMENT SUR SITE

Stage pratique de maintenance des équipements mécaniques de station d'épuration
Durée : 3,5 jours

Contactez-nous au :
Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr





MAINTENANCE MÉCANIQUE ET ÉLECTRIQUE



Maintenance des installations et des moteurs électriques

Objectifs
Comprendre la structure de distribution de l'énergie électrique dans une usine d'eau
Etre capable de mettre en place une maintenance adaptée aux équipements électriques, de proposer et de mettre en oeuvre une modification d'installation
Etre capable de réaliser la maintenance sur un moteur électrique et son environnement

Contenu
- Rappel sur la structure de distribution de l'énergie dans une usine : cellule HT, transformateur, régime de neutre, condensateurs, filtres
- Caractéristiques des câbles et éléments de dimensionnement
- Protection des moteurs asynchrones triphasés
- Technologie et maintenance des moteurs asynchrones
- Contrôles règlementaires NFC15-100, EN 50160
- Intervention en toute sécurité (NFC18-510)
- Utilisation de la thermographie

Pré-requis
Stages I001 ou I013 ou niveau équivalent

Public concerné
Electricien d'usine
Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I002**

30%	30%	20%	20%
Expo	Cas	TP	Démo

Gestion de la maintenance dans un service d'eau et d'assainissement

Objectifs
Optimiser les activités de maintenance dans le cadre d'une unité de traitement d'eau
Intégrer les règles de réglementation et de législation dans toutes démarches de maintenance
Savoir récupérer et interpréter les informations représentatives de l'état des équipements
Traduire ses objectifs en données chiffrées

Contenu
- Typologie de maintenance (corrective, préventive...)
- Concepts généraux de maintenance : normes, coût global, cycle de vie, ...
- Impact des facteurs dominants : réglementation, hygiène et sécurité, environnement, structure, ...
- Centralisation / décentralisation
- Internalisation / externalisation
- Tableau de bord d'indicateurs (MTBF, MTTR…) et outils (AMDEC…)
- Choix et paramétrage de sa GMAO

Public concerné
Responsable
Cadre et technicien de maintenance ou d'exploitation

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **I008**

70%	15%	15%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

Maintenance des installations de pompage en irrigation page 143

Travaux pratiques de maintenance de pompe



MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

ÉLECTRICITÉ

Sensibilisation à l'environnement électrique

Objectifs

Appréhender les grandeurs électriques de base
Identifier les composants d'une armoire électrique
Connaître leur rôle et les risques

Contenu

- Connaissance des grandeurs électriques de base (U, I, R)
- Circuits électriques : distribution, puissance moteurs, commande
- Rôle des principaux composants : interrupteur, disjoncteur, fusibles
- Travaux hors et sous tension en basse tension, dangers
- Identification sur schéma et armoire
- Lecture de schéma, identification de composants

Public concerné

Tout public ayant à intervenir à proximité d'installations électriques

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : **I013**

Expo	Cas	TP	Démo
30%	20%	10%	40%

Formation intégrée au cursus **Conducteur de station d'épuration, Agent d'exploitation en eau potable**

Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau

Objectifs

Situer et connaître le rôle des équipements dans une armoire électrique
Participer aux premiers dépannages en toute sécurité
Comprendre, interpréter et concevoir un schéma électrique

Contenu

Première semaine :
- Production et distribution de l'énergie électrique
- Grandeurs électriques et appareils de mesure
- Machines électriques : transformateur, moteur
- Appareillage électrique basse tension
- Risques du courant électrique

Deuxième semaine :
- Schémas électriques : normes, lecture, réalisation
- Câblage : travaux pratiques en atelier
- Dépannage méthodique (notions)
- Etude de cas

Public concerné

Agent d'exploitation - Agent d'entretien
Mécanicien - Technicien

Durée : **8 jours**
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : **I001**

Expo	Cas	TP	Démo
30%	10%	50%	10%

Formation intégrée au cursus **Automaticien eau et assainissement**





ÉLECTRICITÉ

Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse

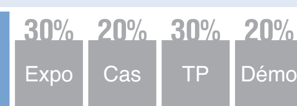
Objectifs
Etre capable d'utiliser et de régler les dispositifs de démarrage électronique et les variateurs de vitesse
Etre capable d'identifier et d'analyser les sources de perturbations harmoniques et radio électriques
Etre capable de rédiger un manuel d'exploitation

Contenu
- Composants utilisés dans les circuits d'électronique de puissance
- Structure, fonctions et paramètres d'un démarreur électronique et d'un variateur de vitesse
- Analyse comparative des performances d'une solution traditionnelle ou avec démarreur électronique
- Perturbations émises par les variateurs de vitesse et solutions possibles
- Intégration des équipements d'électronique de puissance dans les ensembles automatisés
- Logiciels d'exploitation et de communication en réseau
- Travaux pratiques sur banc de pompage : mesures de puissance, facteur de puissance, courant d'appel

Pré-requis
Stages I013 ou niveau équivalent

Public concerné
Electricien - Electromécanicien
Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I011**





CERTIFICATION

Le CNFME est certifié ISO 9001.

Réception des installations électriques et des systèmes automatisés

Objectifs
Etre capable de rédiger un cahier des charges dans les domaines électrique et automatisme
Etre capable d'assister à la vérification de la conformité des installations électriques
Comprendre les normes et les exigences des cahiers des charges
Etre capable d'avoir une approche globale des domaines capteurs/automatisme/télégestion
Etre capable de réaliser les tests de réception

Contenu
- Structure générale d'une installation de distribution, d'une armoire électrique de puissance et de commande
- Aspects réglementaires liés au domaine électrique
- Principaux points à surveiller (systèmes de protection contre les parasites, câblage des installations...)
- Réseau de masse et liaison à la terre
- Exigences en matière d'identification des équipements
- Analyse d'un cahier des charges et des points importants devant y figurer
- Dossier technique fourni par l'installateur
- Préparation des procédures de réception des systèmes automatiques et de télégestion

Public concerné
Maître d'œuvre - Maître d'ouvrage - Exploitant
Bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I014**

30%	30%	10%	30%
Expo	Cas	TP	Démo

Intervention sur tableau électrique



ÉNERGIE

Economies d'énergie électrique et développement durable

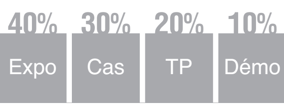
Objectifs
Réaliser un diagnostic énergétique sur une installation électrique
Proposer des axes d'amélioration de la gestion de l'énergie
Connaître les solutions techniques disponibles
Connaître les aspects réglementaires en terme d'achat et de vente de l'énergie électrique

Contenu
- Rappel des notions fondamentales de l'électricité
- Energie active, réactive, harmoniques, facteur de puissance
- Principe de la tarification de l'énergie électrique
- Offres en matière de vente et de rachat de l'énergie
- Certificats verts et programme européen Motor Challenge
- Méthodes et moyens de l'analyse énergétique
- Analyse et mesure des rendements des équipements les plus énergivores
- Principaux axes d'amélioration

Pré-requis
Stage I013 ou niveau équivalent

Public concerné
Electricien - Responsable d'exploitation d'usine
Chargé de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I017**



Stratégie d'utilisation des énergies renouvelables

Objectifs
Elaborer une stratégie de développement pour la production d'énergie à partir de ressources renouvelables
Préparer un cahier des charges pour la mise en place de solutions alternatives
Analyser le contexte technico-économique
Connaître l'état de l'art en matière de production d'électricité à partir d'énergies renouvelables : turbinage, solaire, éolien, pompes à chaleur, biomasse, biogaz, ...

Contenu
- Evaluation des besoins énergétiques au niveau d'un site
- Identification des possibilités techniques de production d'énergie à partir des potentialités locales
- Aspects réglementaires liés à la production d'énergie
- Etude technico-économique des moyens de production possibles : solaire (thermique et silicium), biomasse, biogaz, éolien, turbinage
- Rappel des principes de bases des solutions techniques disponibles
- Eléments importants à faire figurer dans le cahier des charges d'une installation de production d'énergie à partir de sources renouvelables

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable d'exploitation
Chargé de mission
Cadre de services techniques

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I021**

50%	30%	5%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

HYDROÉLECTRICITÉ : OFFRE PARTENAIRE EREMA





AUTOMATISME

Découverte des systèmes automatisés et télégérés

Objectifs

Connaître l'architecture des systèmes automatisés
Identifier tous les éléments d'une chaîne de mesure
Connaître les différents moyens d'automatisation : câblage, automate programmable, poste de télégestion, systèmes dédiés, réseaux de communication
Comprendre les fonctions des différents équipements

Contenu

- Domaines d'application des automatismes
- Structure générale des systèmes automatisés
- Fonction des différents composants d'un système automatisé
- Relation entre les sous-systèmes
- Standards de communication des capteurs
- Différentes gammes d'automates programmables
- Complémentarité automate programmable (API), poste local de télégestion (RTU)
- Réseaux de communication : bus, réseaux industriels, supports de communication

Public concerné

Personnel en contact avec des systèmes automatisés

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I030**

40%	50%	10%
Expo	Cas	Démo

Choix d'un automate — Nouveau

Objectifs

Connaître l'architecture générale des systèmes automatisés
Savoir choisir la gamme d'automates appropriée
Savoir définir la configuration matérielle d'un automate

Contenu

- Différentes façons d'automatiser
- Différentes gammes d'automates programmables
- Structure d'un automate programmable : unité centrale, entrées/sorties, communications
- Autour de l'automate : alimentation, protections, borniers déportés, ...
- Méthodologie de choix d'un automate
- Etudes de cas sur les problèmes typiques du domaine de l'eau

Public concerné

Responsable technique - Chargé d'affaires
Maître d'ouvrage - Maître d'œuvre

Durée : **2 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **I009**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

Câblage et programmation des micro-automates dans les usines d'eau

Objectifs

Identifier les fonctionnalités et la structure d'un micro-automate
Etre capable de lire un schéma électrique et de le transposer en langage à contacts
Etre capable de mettre en œuvre un micro-automate (câblage et programmation)

Contenu

- Rappels sur les différentes formes de représentation d'un schéma électrique et les langages de programmation associés : schéma à contacts (Ladder), blocs logiques (FBD)...
- Présentation des produits et solutions constructeur : Zelio et Twido (Schneider), Millenium (Crouzet), Logo (Siemens), ...
- Câblage et programmation d'un micro-automate
- Outils de dialogue locaux : écran texte, touches de fonctions
- Mise au point et dépannage d'une installation

Public concerné

Electricien - Agent de maintenance - Exploitant

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **I031**

25%	10%	65%
Expo	Cas	TP

MAINTENANCE, ÉNERGIE, AUTOMATISME ET TÉLÉGESTION

AUTOMATISME

Programmation des automates industriels

Objectifs
Découvrir l'architecture d'un automate programmable modulaire
Identifier les ressources logicielles : bits, mots, ...
Utiliser et exploiter un GRAFCET de fonctionnement
Ecrire et tester un programme en langage normalisé (contact, logigramme,structuré)
Etre capable d'intervenir sur un automate programmable et régler les paramètres d'exploitation

Contenu
- Structure d'un automate programmable modulaire : CPU, interfaces, communications
- Fonctions d'automatismes de base : logique, tempo, compteurs
- Langage grafcet et les règles d'évolution
- Structure d'un programme : configuration, blocs programme
- Mise au point et débogage d'un programme en logique combinatoire et séquentielle
- Initiation à l'utilisation des langages FBD et structuré
- Utilisation des outils logiciels de conception :
  . Schneider Electric : Unity Pro, PL7 junior, pro
  . Siemens : Simatic manager

Pré-requis
Stage I030 ou niveau équivalent

Public concerné
Electricien - Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **I003**

Expo	Cas	TP	Démo
20%	10%	50%	20%

Formation intégrée au cursus **Automaticien eau et assainissement**

Dysfonctionnements des systèmes automatisés

Objectifs
Connaître les défauts courants pouvant apparaître sur un système automatisé
Diagnostiquer et remédier à un dysfonctionnement de premier niveau
Respecter les règles de sécurité lors d'une intervention
Etre capable d'ajuster les paramètres d'exploitation d'une installation gérée par automate programmable

Contenu
- Structure générale des systèmes automatisés : automate, poste local, régulateur, ...
- Réglages des paramètres accessibles en local ou à distance
- Indicateurs et signalisations présents sur un automate programmable
- Différents modes de marche des équipements : automatique, semi-automatique, manuel, marche dégradée, ...
- Procédures de mise sous tension, de consignation d'une installation automatique et gestion des alarmes
- Travaux pratiques sur automates programmables Schneider et/ou Siemens

Pré-requis
Stage I030 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant des installations d'eau et d'assainissement
Agent de maintenance

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **I015**

Expo	Cas	TP	Démo
30%	30%	20%	20%





Régulation dans les stations et réserves d'eau

Objectifs

Comprendre les notions de boucle ouverte et boucle fermée
Appréhender la structure matérielle d'une boucle de régulation
Connaître les paramètres de réglage d'un régulateur

Contenu

- Présentation des différents types de régulation
- Symboles normalisés et représentation schématique
- Paramètres de réglage d'une régulation PID : coefficient proportionnel, intégral, dérivé
- Méthodologies de réglage d'un régulateur : en ligne, Ziegler et Nichols, Broïda
- Nature des signaux gérés par un régulateur : analogique, TOR, entrées, sorties
- Programmation d'une boucle de régulation sur un automate, sur un variateur de vitesse
- Régulation de pression, de débit, de pH
- Travaux pratiques sur plates-formes pédagogiques
- Régulation de pH

Public concerné

Agent de maintenance - Electricien - Exploitant

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **L013**

40%	20%	30%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau

Objectifs

Etre capable de comprendre la structure d'un réseau d'automates industriels
Participer à sa mise en oeuvre et à sa maintenance
Comprendre la complémentarité automate / poste local de télégestion
Identifier les ressources logicielles et la circulation des informations
Intervenir sur les supports de communication utilisés (liaison RS232, Ethernet, Radio, fibre optique...)
Comprendre la structure et les fonctionnalités d'un superviseur et/ou d'un poste central de télégestion

Contenu

- Notions de base sur les réseaux, architectures, environnement informatique et bases de données
- Caractéristiques comparées des liaisons numériques
- Mise en oeuvre des interfaces réseau
- Différents protocoles utilisés dans le domaine de l'eau
- Mise en oeuvre et exploitation d'un superviseur industriel : Topkapi - AREAL
- Rappels sur les bases de données
- Travaux pratiques sur maquette à base d'automate programmable, de poste local de télegestion et d'un logiciel de supervision

Pré-requis

Stage I003 ou niveau équivalent

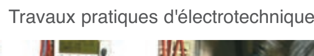
Public concerné

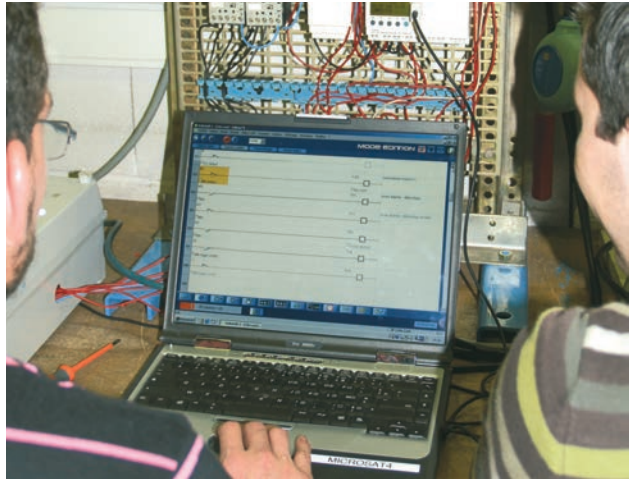
Exploitant confirmé - Automaticien
Agent de maintenance - Electricien

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **I020**

45%	20%	30%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Automaticien eau et assainissement**


Travaux pratiques d'électrotechnique



TÉLÉGESTION ET CHAÎNES DE MESURE

VOIR AUSSI :

› ***Découverte des systèmes automatisés et télégérés*** page 125

Equipement de télégestion



› Choix d'un système de télégestion et modes de communication Nouveau

Objectifs

Connaître l'architecture générale des systèmes télégérés
Savoir choisir les appareils appropriés (postes locaux, loggers de sectorisation, postes centraux...)
et les liaisons de communication adaptées

Contenu

- Structures et éléments composant un réseau de télégestion
- Liaisons intersites et modes de communication
- Postes centraux/superviseurs
- Méthodologie de choix des appareils et des liaisons
- Etudes de cas sur des problèmes typiques du domaine de l'eau

Public concerné

Responsable technique - Chargé d'affaires
Maître d'ouvrage - Maître d'oeuvre

Durée : **2 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **D006**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo



TÉLÉGESTION ET CHAÎNES DE MESURE

Câblage, paramétrage et entretien des équipements de télégestion

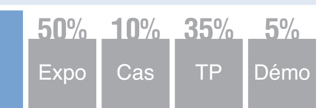
Objectifs
Participer à la mise en œuvre des équipements d'un réseau de télégestion
Câbler les entrées-sorties des postes locaux
Paramétrer les fonctions de base d'un poste de télégestion
Mettre en place et réaliser la maintenance des équipements d'un réseau de télégestion

Contenu
- Organisation d'un réseau de télégestion, fonctionnement des différents équipements
- Recommandations relatives à la mise en œuvre et au câblage d'un poste local
- Caractéristiques et choix du support de communication
- Paramétrage des fonctions fondamentales : entrées/sorties, astreinte
- Protocoles de communication et liaisons avec les automates programmables
- Environnement informatique
- Travaux pratiques sur équipements Perax, Sofrel, Wit

Pré-requis
Stage I013 ou niveau équivalent

Public concerné
Personnel en relation avec un réseau de télégestion

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **D011**



50%	10%	35%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

Travaux pratiques d'exploitation et d'entretien de capteurs



Utilisation avancée des postes locaux de télégestion : liaison intersites, programmation d'automatismes

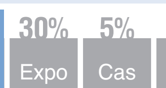
Objectifs
Savoir mettre en oeuvre une communication intersites à l'aide d'un poste local de télégestion
Mettre en oeuvre un automatisme intégré au poste local
Utiliser les formules d'automatismes et le langage structuré
Mettre en service et tester un poste local de télégestion

Contenu
- Caractéristiques des liaisons utilisées par les postes de télégestion
- Rappels sur les fondamentaux de l'automatisme
- Automatismes préenregistrés dans les postes locaux
- Automatismes programmables par formules logiques
- Automatismes programmables en langage structuré
- Outils de développement et de test des automatismes
- Travaux pratiques sur équipement Perax, Sofrel, Wit

Pré-requis
Stage D011 ou niveau équivalent

Public concerné
Electricien - Automaticien - Agent de maintenance

Durée : **4 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **D012**



30%	5%	60%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

Installation et paramétrage des loggers de sectorisation

Objectifs
Être capable d'installer un logger de sectorisation (Perax P16XT, Sofrel LS42 et LT42, Ijinus...)
Paramétrer les fonctions de base et de transmission
Interroger à l'aide d'un poste central ou d'un superviseur
Communiquer avec un logger en local et à distance

Contenu
- Présentation des différentes technologies
- Rappel des caractéristiques des capteurs digitaux et analogiques : comptage, pression, hauteur, débit
- Paramétrage des fonctions d'acquisition, d'enregistrement et de gestion technique
- Communication en direct ou à travers un poste central
- Intervention en cas de dysfonctionnement
- Etablissement des fiches d'installation et de vie d'un point de sectorisation

Public concerné
Technicien - Agent technique

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **D004**

50%	10%	35%	5%
Expo	Cas	TP	Démo

TÉLÉGESTION ET CHAÎNES DE MESURE

Exploitation des équipements de télégestion

Objectifs

Comprendre la structure d'un réseau de télégestion et identifier ses fonctionnalités
Etre capable d'utiliser les terminaux d'exploitation de la télégestion
Etre capable d'identifier le parcours des informations : capteurs, poste local, poste central
Mettre en œuvre l'exploitation des données : courbes, fichiers

Contenu

- Présentation des principales fonctions gérées par un système de télégestion : automatisme, régulation, communication locale et distante, supervision
- Description fonctionnelle des différents composants du système de télégestion
- Utilisation des terminaux de dialogue : HMI, ordinateur, poste central, serveur Web...
- Caractéristiques de la gestion de l'astreinte : les supports de communication et les outils de dialogue
- Apprentissage sur des équipements réels : poste de télésurveillance, automate programmable, capteurs, data logger...
- Utilisation des procédures de pré-diagnostic
- Exploitation des fichiers archives et des courbes
- Utilisation d'un poste central de télégestion

Public concerné

Agent technique et administratif
Technicien de maintenance
Personnel en contact avec un réseau de télégestion

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **D002**



Formation intégrée au cursus **Automaticien eau et assainissement**

Exploitation et entretien des chaînes de mesure

Objectifs

Appréhender la constitution d'une chaîne de mesure
Utiliser une notice technique en vue de l'installation d'un équipement - Installer une chaîne de mesure selon les règles de l'art - Calibrer les différents composants de la chaîne de mesure

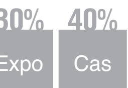
Contenu

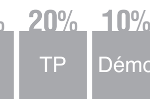
- Rappel des notions de base concernant les courants faibles
- Nature des signaux traités : tension, courant, résistance, fréquence, ...
- Eléments constitutifs d'une chaîne de mesure
- Principales règles d'installation et de câblage
- Mise en oeuvre et application d'une procédure de calibrage
- Utilisation d'un calibrateur industriel
- Présentation des techniques numériques de communication
- Rédaction d'un compte-rendu d'intervention

Public concerné

Technicien de maintenance - Instrumentiste - Electricien

Durée : **4 jours**
Resp. : Bruno PORTERO
Référence : **L002**





Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux

Objectifs

Comprendre les principes de mesure des capteurs de qualité des eaux - Valider une mesure dans un environnement identifié - Vérifier, ajuster et calibrer un capteur
Mettre en œuvre une méthodologie d'intervention

Contenu

- Evaluation de la justesse d'une mesure
- Présentation des principes de mesure utilisés par les capteurs de qualité : électrochimie, spectrophotométrie, ampérométrie
- Mise en œuvre et étalonnage des capteurs : pH, Rédox, conductivité, oxygène dissous, ozone, chlore, turbidité, matières en suspension, voile de boues, température
- Travaux pratiques sur capteurs en ligne
- Principales opérations de maintenance, fiches d'intervention
- Matériel nécessaire pour les opérations de maintenance

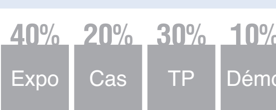
Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Agent d'exploitation et de maintenance
Technicien de laboratoire

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Fabien SEMAVOINE
Référence : **L006**





VOIR AUSSI :

- ***Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?*** page 50
- ***Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques*** page 87

Traitement et contrôle des eaux de piscines



Objectifs

Connaître la réglementation en matière d'eau de piscines
Assurer le suivi journalier d'exploitation
Gérer les dysfonctionnements et optimiser les traitements
Connaître les principaux risques liés à l'exploitation d'une piscine

Contenu

- Paramètres microbiologiques et physico-chimiques de qualité des eaux
- Réglementation relative aux eaux de piscines
- Notion d'épidémiologie (risques liés à la fréquentation des piscines)
- Traitement des eaux : pré-filtration, coagulation-floculation, désinfection, neutralisation
- Pompes doseuses
- Entretien des bassins et des équipements
- Contrôles journaliers
- Visite technique
- Sécurité d'emploi des réactifs

Public concerné

Exploitant de piscine - Chef de bassin - Maître nageur

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Rémi THALAMY
Référence : **B020**

70%	10%	5%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Réglementation et gestion des plans d'eau à usage récréatif

Objectifs

Connaître l'écologie et l'hydrologie d'un plan d'eau
Maîtriser la réglementation régissant les plans d'eau
Savoir concevoir, entretenir et exploiter un plan d'eau

Contenu

- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Description de l'écosystème plan d'eau
- Réglementation sur les plans d'eau
- Profil de baignade
- Conception et réalisation des plans d'eau
- Entretien, exploitation et surveillance des plans d'eau
- Etudes de cas

Public concerné

Personnel de bureau d'études
Ingénieur et technicien de collectivité territoriale

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S006**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

Eaux littorales et de baignade

Objectifs

Connaître les principaux outils de gestion des eaux littorales et de transition
Gestion de la qualité des eaux de baignade : évaluation, surveillance, classement et suivi

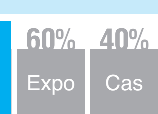
Contenu

- Définitions et limites des notions
- GIZC : principes et mise en oeuvre
- Directive-cadre 2008/56/CE du 17 juin 2008 stratégie pour le milieu marin
- Document stratégique de façade
- Plan d'action pour le milieu marin, programme de surveillance, programme de mesures
- Directive 2006/7/CE du 15 février 2006 gestion et qualité des eaux de baignade
- Classement et état qualitatif des eaux de baignade
- Profils des eaux de baignade
- Responsabilités en matière de baignade

Public concerné

Agences de l'Eau - EPTB
Structures porteuses de SAGE littoraux
Collectivités territoriales littorales
Syndicats et associations de riverains ou de propriétaires
Services d'eau et d'assainissement

Durée : **3 jours**
Resp. : François TOUCHAIS
Référence : **S022**



Observation microscopique des micro-algues d'eau douce

Objectifs

Connaître les causes de prolifération des algues
Connaître les principales manifestations et gênes occasionnées par ces proliférations (eau de baignade, eau potable)
Savoir mettre en œuvre les techniques de prélèvements, de conservations, d'observations microscopiques et de comptage relatives aux algues

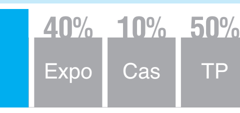
Contenu

- Caractéristiques des micro-algues d'eau douce
- Localisation et prélèvements des algues
- Utilisation et réglage d'un microscope
- Observation et identification des micro-algues et en particulier des cyanobactéries
- Dénombrement des micro-algues d'eau douce

Public concerné

Personnel de laboratoire - Préleveur
Exploitant d'usine de potabilisation
Responsable environnement

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B034**



RESSOURCES EN EAU SOUTERRAINE : OFFRE PARTENAIRE DU BRGM



Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau (CNFME) en partenariat avec le Bureau de Recherches Géologiques et Minières (BRGM), vous proposent des formations sur les eaux souterraines et les forages d'eau.

Le BRGM est chargé d'une mission nationale de recherche, d'acquisition de connaissances et d'information sur les eaux souterraines.

Il conduit, depuis de nombreuses années, des programmes de recherche et de service public allant des observations de terrain et de la mesure jusqu'à l'aide à la décision concernant la connaissance et la gestion des nappes, dans leur environnement hydrologique, en passant par des études d'intérêt général pour la collectivité ; ses experts ayant acquis leur expérience aussi bien en France que dans le reste monde : Afrique, Asie du Sud et de l'Est, Europe de l'Est, Maghreb.

Le catalogue de formations proposées par le BRGM est disponible sur : **www.brgm.fr** (dans la rubrique "missions").

Ces formations vous permettront de compléter vos connaissances dans de multiples domaines : la sensibilisation et l'initiation à l'hydrogéologie, la gestion et l'exploitation des eaux souterraines, leur vulnérabilité aux pollutions et la protection de leur qualité naturelle, la réglementation française et européenne dans le domaine, la consultation, la production et l'interprétation de données …



Quelques formations proposées par le BRGM

- Evaluation du risque de contamination des eaux souterraines et suivi de la qualité
- Forage d'eau, aspects techniques et réglementaires
- Nature et transfert des polluants dans les sols et les nappes
- Bassin d'Alimentation de Captage : de la délimitation à la caractérisation de la vulnérabilité
- La modélisation en hydrogéologie
- BDLISA : Sensibilisation / utilisation du référentiel hydrogéologique français

Renseignements et réservation



BRGM Formation

3, avenue Claude-Guillemin - BP 36009 - 45060 Orléans cedex 2
Téléphone : 02 38 64 37 91 - Fax : 02 38 64 47 00 - Web : http://formation.brgm.fr
E-mail : brgmformation@brgm.fr



Notions de base d'hydrogéologie

Objectifs
Connaître le vocabulaire utilisé en hydrogéologie
Comprendre les différents types d'aquifères
Comprendre les mouvements des eaux souterraines
Analyser les données hydrogéologiques

Contenu
- Ressources en eau
- Visualisation des nappes libres et captives
- Lois physiques régissant la circulation de l'eau souterraine : essais par pompage
- Mesures hydrogéologiques
- Notions d'hydrogéochimie
- Etudes de cas
- Visites de ressources

Public concerné
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Personnel de structure de gestion de bassin versant
Personnel de collectivité territoriale

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B031**

65%	10%	25%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles page 58

Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses

Objectifs
Identifier les pollutions diffuses
Connaître la réglementation en matière de protection, et les acteurs impliqués
Utiliser les outils de protection vis-à-vis de ces pollutions

Contenu
- Ressources en eau
- Origine des pollutions diffuses : nitrates, pesticides
- Toxicité des molécules
- Migration des polluants
- Réglementation en vigueur : directives européennes, Loi sur l'Eau, Grenelle de l'environnement
- Projets/Programmes de protection existants : Ferti-Mieux, PVE, MAE, PHAE, PIRPP, P2RP
- Visite de ressources
- Etudes de cas

Public concerné
Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
Responsable et technicien de mission écologique

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **G008**

55%	15%	30%
Expo	Cas	Démo

Mesure de débit sur captage d'eau

Surveillance des eaux souterraines : mise en place, suivi et interprétation d'un réseau de piézomètres

Objectifs
Concevoir de façon pertinente un réseau de piézomètres
Prélever et échantillonner l'eau
Interpréter les résultats d'analyses

Contenu
- Notions de géologie et d'hydrogéologie
- Migration des polluants
- Conception et mise en place d'un réseau de piézomètres
- Interprétations des résultats analytiques
- Etude de cas

Public concerné
Responsable environnement
Industriel

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **G007**

60%	15%	10%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

RÉGLEMENTATION

RIVIÈRES ET EAUX DE SURFACE

INITIATION

Cours d'eau : législation et réglementation

Objectifs
Connaître les principales règles de droit applicables aux usages de l'eau autres que potable, à l'entretien et la restauration des cours d'eau et de berges

Contenu
- Domanialité et non domanialité
- Droits d'eau, droits fondés en titre
- Ouvrages hydrauliques
- Travaux dans le cours d'eau et sur les berges, entretiens et restauration
- Irrigation, organisme unique
- Prélèvements agricoles

Public concerné
Aménageur - EPTB - Exploitant de barrage - Irrigant
Syndicat, association de riverains ou de propriétaires
Service d'eau et d'assainissement
Exploitant agricole et forestier - ASA

Durée : **2,5 jours**
Resp. : François TOUCHAIS
Référence : **K058**

60%	40%
Expo	Cas

Travaux pratiques en rivière



VOIR AUSSI :

Découverte des milieux aquatiques page 31

Découverte de la flore et des végétations des milieux humides

Objectifs
Acquérir une culture générale sur les végétations et flore des milieux humides
Sensibiliser à la diversité et à la dynamique des végétations humides

Contenu
- Introduction sur l'étude des végétations
- Grands types de végétations humides
- Caractérisation des végétations humides
- Végétations des plan d'eau et des rivières
- Suivi des végétations humides
- Aspects réglementaires (espèces et habitats protégés ou menacés, niveau européen, national et local)
- Problème des espèces végétales exotiques envahissantes
- Observations in situ des végétations humides

Public concerné
Collectivités territoriales - Maîtres d'ouvrage
Bureaux d'études - Jeunes embauchés
Techniciens de rivières

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S021**

65%	35%
Expo	Démo

REMARQUE :
POUR VALIDER VOS MESURES DE DÉBIT EN ÉCOULEMENT DE SURFACE LIBRE :
Utilisez notre Règle Etalon
Voir page 56



GESTION



Gestion de l'eau par bassin versant
Nouveau

Objectifs
Définir le cadre organisationnel pour la gestion de l'eau par bassin versant
Examiner les méthodes et outils de la gestion de l'eau par bassin versant

Contenu
- Introduction sur l'eau et notions d'hydrologie
- Bassins versants, Gestion Intégrée des Ressources en Eau (GIRE)
- GIRE et DCE
- Cadre organisationnel français pour la GIRE : Agences de l'Eau, Comités de bassin, SDAGE, ...
- Application de la GIRE à l'échelle locale : SAGE, contrats de rivière, ...
- Voies suivies par d'autres pays
- Etudes de cas

Public concerné
Chargé de missions écologiques
Personnel de bureau d'études
Chargé de mission sur l'eau à l'international

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S025**

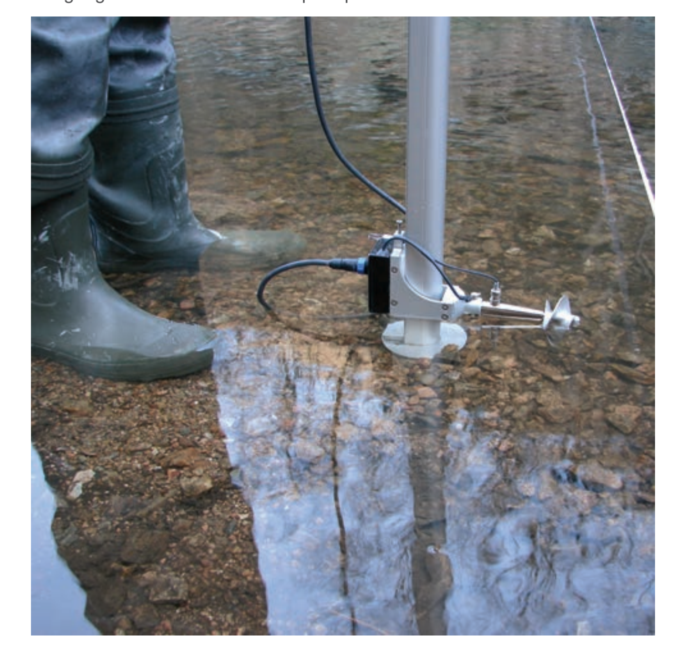
70%	30%
Expo	Cas

VOIR AUSSI :



Eaux littorales et de baignade page 131

Jaugeage au moulinet : travaux pratiques de courantométrie



Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur

QUALIFIANT

Objectifs
Connaître les règles générales d'hydraulique appliquées aux cours d'eau : hydrologie, hydrométrie
Réaliser les mesures de jaugeage pour évaluer le débit des cours d'eau
Participer à la mise en place des stations de jaugeage

Contenu
- Rappels d'hydraulique des cours d'eau
- Notions d'hydraulique fluviale, d'hydrologie, d'hydrologie statistique
- Hydrométrie des cours d'eau, stations hydrométriques, techniques de jaugeage
- Travaux pratiques : mise en oeuvre d'un jaugeage en rivière à l'aide de moulinets et de traceurs, matériel nécessaire, techniques de mesure, dépouillement des résultats
- Démonstration de matériel
- Station de jaugeage : règle d'implantation, courbe de tarage, prise en compte des conditions du site

Public concerné
Agent des services déconcentrés de l'Etat œuvrant dans le domaine de l'eau - Personnel des villes ayant à gérer des cours d'eau naturels
Personnel de bureau d'études - Technicien de rivière

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **L009**

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**

Hydrologie générale et quantitative

Objectifs
Comprendre le fonctionnement d'un bassin versant et de ses cours d'eau
Evaluer les grandeurs caractéristiques

Contenu
- Bassins versants, eaux souterraines
- Précipitations, évaporation et évapotranspiration
- Hydrométrie des cours d'eau
- Hydrologie statistique : calcul des caractéristiques des événements exceptionnels (décennaux, centennaux, ...)
- Hydrologie déterministe
- Calculs des débits caractéristiques : crue, étiage, module
- Exercices et études de cas

Public concerné
Technicien de rivière - Personnel de collectivité
Personnel de bureau d'études
Intervenant du monde agricole

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S016**

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

ÉCOSYSTÈMES AQUATIQUES : OFFRE PARTENAIRE DE L'ONEMA



Le Centre de Formation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques de l'ONEMA

L'offre de formation 2015 de l'Onema **(disponible sur www.onema.fr)** s'inscrit dans les objectifs de la Directive cadre sur l'eau introduisant le principe de l'évaluation environnementale pour le retour au "bon état écologique".

Elle propose à la fois un socle de connaissances de base et des formations spécialisées.

La poursuite des efforts engagés sur l'évaluation de la qualité des milieux à partir des paramètres environnementaux et la réduction des impacts anthropiques, conduit à proposer six axes de formation principaux :

- fonctionnement des écosystèmes,
- gestion des milieux aquatiques,
- gestion et traitement de l'information environnementale,
- qualité des eaux et des milieux,
- contrôle des usages.

S'adossant aux activités de l'ONEMA en lien très étroit avec la communauté scientifique et technique concernée, cette offre reste principalement destinée à améliorer la connaissance et la prise en compte des écosystèmes aquatiques, dans les activités industrielles, agricoles, ou liées aux questions d'aménagement du territoire posées aux collectivités territoriales, elle s'adresse aux scientifiques, techniciens et professionnels des services de l'Etat et leurs établissements publics, les collectivités publiques territoriales, les industries, et les associations.

Les formations ont lieu soit sur le domaine du Centre de formation de l'ONEMA, soit sur d'autres sites en fonction des exigences pédagogiques ou des spécificités des sessions (origine des stagiaires ou contenu des formations).

L'offre couvre une pluralité de domaines et de niveaux permettant aux stagiaires de compléter leurs connaissances ou de réaliser un véritable parcours de formation.

Afin de compléter cette démarche, l'ONEMA intègre des stages complémentaires labellisés et développés par d'autres opérateurs de formation. Cette démarche favorisant les rapprochements entre champs disciplinaires contribue également à construire les bases d'une nouvelle coopération et information mutuelle entre les opérateurs de formation pour l'harmonisation au plan national des formations sur l'eau et les milieux aquatiques.

Outre ses disponibilités techniques en laboratoires et sites expérimentaux, le Centre de formation de l'ONEMA dispose d'une capacité d'hébergement et de restauration permettant l'accueil sur place des stagiaires.

Mise en œuvre d'opérations de restauration hydromorphologique - cas des petits cours d'eau de plaine

Objectifs

Acquérir les bases et/ou renforcer ses connaissances afin d'inciter à la restauration hydromorphologique des petits cours d'eau de plaine.

- Appuyer techniquement la conception de travaux de restauration de petits cours d'eau de plaine.
  Intégrer les notions fondamentales d'hydromorphologie sur les cours d'eau de faible énergie.
- Connaître les pratiques anciennes en matière d'aménagement de cours d'eau et leurs effets sur le milieu.
  Identifier des désordres hydromorphologiques.
  Connaître les pratiques en matière d'état initial et de suivi des restaurations de cours d'eau.
- Appliquer un suivi des restaurations de cours d'eau (approche sommaire).
  Mise en œuvre d'un projet de restauration.
  Connaître les pratiques nouvelles en matière de restauration.

Durée : **4 jours**
Dates : **du 18 au 22 mai / du 15 au 19 juin / du 21 au 26 septembre 2015**
Lieu : **Amboise (37)**



Pour toute information complémentaire sur l'offre proposée par l'ONEMA ou la mise en place de formations sur mesure

ONEMA
Centre de Formation sur l'Eau et les Milieux Aquatiques
BP 30 005 Fouencamps - 80 332 BOVES CEDEX
Tél. : 03 22 35 34 70 - Courriel : df.paraclet@onema.fr
www.onema.fr





RIVIÈRES ET EAUX DE SURFACE

GESTION

Prévention du risque Inondation

Objectifs
Comprendre les caractéristiques morphodynamiques d'un cours d'eau
Aborder la notion d'aléas
Connaître les enjeux d'un sous-bassin hydrographique
Connaître les mesures de prévision, de prévention et de protection
Analyser la mise en oeuvre d'un Plan de Prévention des Risques Naturels d'Inondation (PPRNI) et d'un Plan de Gestion des Risques d'Inondation (PGRI) et leur application dans le Plan Local d'Urbanisme (PLU)

Contenu
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques naturels
- Directive Cadre du Parlement Européen relative à l'évaluation et à la gestion des risques "Inondation" du 23 octobre 2007
- Loi n°2004-338 du 21 avril 2004 transposant la DCE
- PPRNI et documents de planification
- Plans communaux de sauvegarde

Public concerné
Maire - Président de Syndicat intercommunal
Responsable et technicien de rivière
Membre de commission locale de l'eau

Durée : **4 jours**
Resp. : Pascal BOYER - Patrick MORANDEAU
Référence : **S020**

60% Expo | 40% Cas



Schémas d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : mode d'emploi

Objectifs
Maîtriser toutes les facettes d'un SAGE
Appréhender les difficultés de mise en œuvre d'un SAGE
Comprendre l'environnement juridique d'un SAGE
Savoir rédiger les documents d'un SAGE

Contenu
- Importance de la DCE et de la réglementation nationale sur l'eau
- Description et fonctionnement d'un SAGE
- Méthodologie pour la mise en œuvre d'un SAGE
- Portée juridique d'un SAGE
- Rédaction du PAGD et du règlement d'un SAGE
- Retours d'expérience

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique
Membre de CLE et de SAGE

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S008**

60% Expo | 40% Cas

Plan de gestion et d'entretien d'une rivière

Objectifs
Connaître les aspects réglementaires, institutionnels et financiers de la gestion intégrée des cours d'eau
Initier et mettre en œuvre un plan de gestion et d'entretien des cours d'eau
Maîtriser les outils de la gestion des rivières

Contenu
- Institutions, réglementation française et européenne, rôle de chaque acteur, financements
- Etablissement d'un cahier des charges pour l'étude du cours d'eau et la définition d'un programme
- Outils de gestion locale de l'eau : quels sont-ils, comment les mettre en œuvre, critères de choix

Public concerné
Collectivité chargée de la gestion d'un cours d'eau
Technicien de rivière - Chargé de mission écologique
Personnel de bureau d'études

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S001**

80% Expo | 20% Cas

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**

GESTION

S.E.E.E. : Système d'Evaluation de l'Etat des Eaux

Objectifs
Etre capable d'utiliser le S.E.E.E. pour obtenir une évaluation de l'état des eaux

Contenu
- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Aspects théoriques concernant les états écologiques et chimiques des cours d'eau
- Paramètres et méthodes
- Projet S.E.E.E. : organisation, calcul d'indicateur et produit d'évaluation, stratégie, création d'un classeur
- Résultats et expertise d'évaluation

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Technicien de rivière
Producteur et gestionnaire de données

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S004**

30%	70%
Expo	TP

Naïades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales

Nouveau

Objectifs
Etre capable d'utiliser la banque de données Naïades pour la saisie de ses propres données sur les différents supports disponibles

Contenu
- Présentation de la banque de données : organisation, architecture, fonctionnalités
- Visualisation de données dans la banque
- Saisie des données sur les supports hydrobiologiques
- Consultation des éléments de programmation
- Dépôt de fichiers de données au format xml (QUESU)

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Producteur et gestionnaire de données

Durée : **2 jours**
Resp. : Vincent LALLOUETTE
Référence : **S024**

40%	60%
Expo	TP

VOIR AUSSI :

Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau page 52

Hydrobiologie des eaux douces

Objectifs
S'initier à l'hydrobiologie des eaux douces
Connaître et savoir mesurer les impacts humains sur les écosystèmes aquatiques
Connaître et savoir mesurer les indices biologiques reconnus
S'initier à l'écotoxicologie des eaux douces

Contenu
- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Notions d'hydrobiologie et étude des écosystèmes aquatiques
- Impacts des activités humaines sur les écosystèmes aquatiques
- Indices biologiques : IBGN, IBD, Indice Poisson, IBMR, IOBS, etc
- Ecotoxicologie des eaux douces
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Technicien de mission écologique
Technicien de rivière

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S005**

50%	20%	15%	15%
Expo	Cas	TP	Démo

Hydromorphologie des cours d'eau

Nouveau

Objectifs
S'initier aux éléments de base de l'hydromorphologie des cours d'eau
Connaître les principes fondamentaux de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau et des paramètres hydromorphologiques

Contenu
- Importance de la Directive Cadre sur l'Eau (DCE)
- Eléments d'hydromorphologie
- Approche méthodologique de l'évaluation de l'état écologique des cours d'eau et des paramètres hydromorphologiques
- Méthodes et paramètres utilisés
- Etude de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Technicien de rivière
Technicien de mission écologique

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S023**

70%	30%
Expo	Cas



RESTAURATION

Enrochements en rivière

Objectifs
Maîtriser tous les aspects des enrochements en rivière

Contenu
- Contexte
- Conception des enrochements
- Préparation des enrochements
- Mise en œuvre des enrochements
- Suivi des chantiers d'enrochements
- Etude de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S017**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo



Suivi de chantier en rivière

Objectifs
Assurer le suivi de chantier sur un cours d'eau
Maîtriser les aspects administratifs, réglementaires et techniques

Contenu
- Rappels sur les aspects administratifs et techniques concernant l'entretien et la restauration des cours d'eau
- Repérage et relevés de terrain
- Documents administratifs et techniques utilisés pour la préparation des chantiers
- Demandes d'aides et d'autorisation
- Chantier : relations avec l'entreprise et les riverains, sécurité, réunion de chantier, suivi
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel de bureau d'études - Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S010**

50%	30%	20%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**

Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau

Objectifs
Connaître et choisir les techniques de réhabilitation et d'entretien des cours d'eau
Développer une stratégie de pérennisation des cours d'eau
Evaluer a posteriori les résultats / conséquences des travaux de restauration et d'entretien

Contenu
- Morphologie des cours d'eau : profils, pente, affouillement, remblayage
- Notions d'hydraulique fluviale : transport des matériaux, régime d'écoulement
- Stabilité des cours d'eau : berges, lit, ripisylve
- Techniques de restauration des berges : berges artificielles, végétalisation
- Entretien des cours d'eau : techniques et organisation
- Aspects réglementaires
- Etude de cas : restauration du lit et des berges, organisation d'un service d'entretien de rivières

Public concerné
Personnel de collectivité chargé de la gestion des cours d'eau - Personnel de bureau d'études
Conducteur de travaux

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **E025**

50%	25%	25%
Expo	Cas	TP

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**

RIVIÈRES ET EAUX DE SURFACE

DIAGNOSTIC

Diagnostic des cours d'eau

Objectifs
Comprendre le comportement des cours d'eau : hydrologie, hydraulique, écologie
Mettre en œuvre une étude diagnostic

Contenu
- Rappels d'hydrologie et d'hydraulique fluviale
- Notions d'hydroécologie et étude des systèmes aquatiques
- Evaluation des cours d'eau
- Logiciels informatiques de calcul et de gestion
- Méthodologie d'une étude diagnostic
- Etude de cas sur le terrain : visite, analyse, synthèse

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière et de mission écologique

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S002**

50%	20%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**

Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique

Objectifs
Connaître les principes fondamentaux relatifs à l'évaluation de l'état écologique des milieux aquatiques
Mettre en œuvre la méthodologie pour les mesures afférentes

Contenu
- Importance de la Directive-Cadre sur l'Eau (DCE)
- Approche méthodologique de l'évaluation de l'état écologique des milieux aquatiques
- Etat écologique des cours d'eau
- Etat écologique des plans d'eau
- Etat chimique et quantitatif des eaux souterraines
- Paramètres explicatifs de la qualité des milieux aquatiques : critères retenus, évaluation, exemple
- Etablissement des cartes de qualité
- Etudes de cas : exemples d'évaluation

Public concerné
Personnel de bureau d'études
Technicien de rivière
Technicien de mission écologique - Jeune embauché

Durée : **2 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S003**

80%	20%
Expo	Cas

Formation intégrée au cursus **Technicien de rivière**



RÉFÉRENTIEL AQUAREF

Dans le cadre d'un référentiel mis en œuvre en collaboration avec le Laboratoire National de Référence pour la Surveillance des Milieux Aquatiques, l'OIEau propose 1 module de formation qualifiant :

- ***Prélèvement en cours d'eau (Réf. A025 - Voir page 51)***

Cette formation, proposée au catalogue, peut être réalisée à la demande en intra-entreprise, sur les installations de l'OIEau (afin de bien prendre en compte les exigences du référentiel Aquaref).

Contact :

Tél. : 05 55 11 47 00
Fax : 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr

Travaux pratiques de prélèvement de macro-invertébrés aquatiques





IRRIGATION

CONCEPTION / DIMENSIONNEMENT

Conception d'un système d'irrigation pour l'agriculture

Objectifs
Concevoir un système d'irrigation fonctionnel pour des parcelles agricoles

Contenu
- Besoins culturaux en eau
- Notions d'hydraulique
- Matériels et équipements : enrouleurs, pivot, rampes, micro-irrigation, ...
- Traitement et comptage de l'eau
- Etudes de cas

Public concerné
Bureau d'études
Conseiller agricole

Durée : **3 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **M009**

70%	20%	10%
Expo	Cas	Démo

Conception d'une retenue collinaire

Objectifs
Dimensionner et réaliser des retenues collinaires

Contenu
- Réglementation applicable : Loi sur l'Eau, réglementation sur les digues, ...
- Paramètres hydrologiques
- Méthode de dimensionnement
- Ouvrages annexes (déversoirs de crues) : conception et dimensionnement
- Conception des digues en terre
- Techniques d'étanchéité

Public concerné
Bureau d'études
Conseiller aux irrigants

Durée : **4 jours**
Resp. : Jean-Luc CELERIER
Référence : **M011**

70%	30%
Expo	Cas



Conception d'un système d'arrosage pour parcs et jardins

Objectifs
Concevoir une installation d'arrosage pour les aménagements urbains

Contenu
- Besoins culturaux en eau
- Notions d'hydraulique
- Matériel et équipements : arroseurs, goutte à goutte, ...
- Traitement et comptage de l'eau
- Pilotage de l'arrosage
- Etudes de cas

Public concerné
Personnel des services espaces verts
Installateur

Durée : **3 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **M010**

70%	20%	10%
Expo	Cas	Démo

Hydraulique appliquée aux réseaux d'irrigation

Objectifs
Connaître les principes de base en hydraulique afin de mieux comprendre le fonctionnement des réseaux d'irrigation sous pression
Etudier et intégrer des projets simples de création de réseau

Contenu
- Hydrostatique : force, pression, butées, verrouillage
- Hydrodynamique : débit, vitesse, pertes de charge
- Pompage : courbes caractéristiques de pompe, point de fonctionnement, présentation et utilisation de matériel de pompage, étude de cas, cavitation
- Critères généraux de dimensionnement des réseaux : besoin en eau des équipements d'irrigation, pression
- Régulation de réseaux d'irrigation : vannes, variation de vitesse, ...
- Etude de cas : réalisation d'un réseau collectif d'irrigation

Public concerné
Bureau d'études - Irriguant
Chambre d'Agriculture - Conseil Général

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **M001**

40%	50%	10%
Expo	Cas	Démo

CONCEPTION / DIMENSIONNEMENT

Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole

Objectifs
Concevoir une station de pompage destinée à l'irrigation agricole en fonction des matériels d'irrigation, selon l'origine de la ressource :
Eau de surface (rivières, lacs), eau de forage
Respecter "les règles de l'art" hydrauliques

Contenu
- Différentes alternatives de génie civil en fonction de la ressource
- Conception d'une prise d'eau, d'une aspiration et d'un refoulement
- Choix de la forme et du nombre de machines
- Choix de la forme de régulation
- Evaluation des régimes transitoires
- Conduite d'un essai de pompage et interprétation des résultats
- Evaluation des coûts énergétiques de fonctionnement

Public concerné
Maître d'œuvre - Projeteur
Technicien de bureaux d'études
Revendeur et personnel d'entreprises spécialisées
Installateur spécialisé
Exploitant de stations de pompage

Durée : **4,5 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **M004**

75%	15%	10%
Expo	Cas	TP



GESTION DU PATRIMOINE

Diagnostic des réseaux d'irrigation

Objectifs
Connaître les principes du diagnostic d'un système d'irrigation sous pression : pompage et réseau

Contenu
- Démarche globale de diagnostic d'un système d'irrigation
- Recueil des données : plans, schémas, historique, besoins, ...
- Ressources : capacité, autorisation de prélèvement, traitement, ...
- Ouvrages : génie civil, pompage, équipements hydrauliques, sécurité, ...
- Réseau : connaissance du patrimoine, canalisations, équipements hydrauliques...
- Suivi du réseau : comptage, réduction des pertes, suivi, ...
- Préconisations techniques et obligations réglementaires
- Étude de cas

Public concerné
Bureau d'études - Irriguant - Chambre d'Agriculture
Conseil Général

Durée : **4 jours**
Resp. : Cyril GACHELIN
Référence : **M008**

60%	30%	10%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Réutilisation des eaux usées traitées page 154

Diagnostic et maintenance électromécanique des installations de pompage en irrigation

Objectifs
Situer et reconnaître les composants électriques d'une installation de pompage en irrigation
Effectuer les premiers dépannages en sécurité

Contenu
- Grandeurs électriques
- Appareils de mesure des grandeurs électriques
- Appareillage électrique
- Moteur électrique : conception et démarrage
- Lecture et interprétaion d'un schéma électrique : localisation et identificiation des composants
- Notion de dépannage électrique

Public concerné
Exploitant de petites stations de pompage en irrigation

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre GRUIN
Référence : **M007**

15%	75%	10%
Expo	TP	Démo





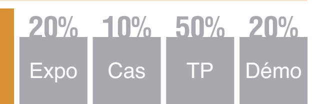
Exploitation des réseaux d'irrigation

Objectifs
Mettre en place et réaliser les interventions nécessaires à l'entretien et l'exploitation des réseaux d'irrigation

Contenu
- Notions de fonctionnement hydraulique d'un réseau
- Robinetterie : maintenance et réparation des vannes, ventouses, bornes d'irrigation et réducteurs de pression
- Suivi de réseau : technologie de comptage, conditions d'installation et de renouvellement des compteurs, notions de rendement et d'indice de performance
- Recherche de fuite : travaux pratiques de prélocalisation et de localisation de fuites
- Entretien des dispositifs de traitement : filtre à sable, hydrocyclone...

Public concerné
Agent d'exploitation
Fontainier

Durée : **4 jours**
Resp. : Alain GONZALES
Référence : **M002**





Maintenance des installations de pompage en irrigation

Objectifs
Etre capable de réaliser les opérations de maintenance avec ou sans démontage sur les principaux types de pompes et sur les équipements des stations de pompage en irrigation agricole
Pouvoir argumenter au cours de discussions avec des prestataires extérieurs

Contenu
- Principaux types de pompes centrifuges utilisées en irrigation
- Configurations et modes de régulations (refoulement simple, refoulement-distribution et surpression)
- Problèmes hydrauliques et mécaniques rencontrés en pompage, méthodologie du diagnostic
- Maintenance des pompes : remplacement des roulements, lubrification, réfection des étanchéités (garnitures mécaniques, presse étoupe), lignage des accouplements (travaux pratiques en atelier)
- Gonflage des ballons anti-bélier et des ballons de régulation

Public concerné
Agent de maintenance - Personnel chargé de l'exploitation des stations de pompage en irrigation

Durée : **4 jours**
Resp. : Laurent DEPLAT
Référence : **M006**

15%	75%	10%
Expo	TP	Démo

Exploitation des équipements de télégestion

Objectifs
Comprendre la structure d'un réseau de télégestion et identifier ses fonctionnalités
Etre capable d'utiliser les terminaux d'exploitation de la télégestion
Etre capable d'identifier le parcours des informations : capteurs, poste local, poste central
Mettre en œuvre l'exploitation des données : courbes, fichiers

Contenu
- Présentation des principales fonctions gérées par un système de télégestion : automatisme, régulation, communication locale et distante, supervision
- Description fonctionnelle des différents composants du système de télégestion
- Utilisation des terminaux de dialogue : HMI, ordinateur, poste central, serveur Web...
- Caractéristiques de la gestion de l'astreinte : les supports de communication et les outils de dialogue
- Apprentissage sur des équipements réels : poste de télésurveillance, automate programmable, capteurs, data logger...
- Utilisation des procédures de pré-diagnostic
- Exploitation des fichiers archives et des courbes
- Utilisation d'un poste central de télégestion

Public concerné
Agent technique et administratif
Technicien de maintenance
Personnel en contact avec un réseau de télégestion

Durée : **3 jours**
Resp. : Pierre-Henri BOUHET
Référence : **D002**

30%	40%	20%	10%
Expo	Cas	TP	Démo

Formation intégrée au cursus **Automaticien eau et assainissement**

VOIR AUSSI :

Recherche de fuites et de canalisations enterrées page 83

Qualification à la maintenance des disconnecteurs page 86

AGRICULTURE

RESSOURCE EN EAU

Eau et agriculture

Objectifs
Sensibiliser les acteurs du développement rural
Identifier et agir sur les processus perturbateurs du bon fonctionnement des écosystèmes aquatiques

Contenu
- Cycle de l'eau
- Caractérisation du bassin versant
- Eau et sols
- Hydraulique, géomorphologie et écologie des milieux aquatiques
- Impact des pratiques agricoles sur les milieux aquatiques
- Techniques de préservation et de restauration des milieux

Public concerné
Personnel en relation avec l'eau et le monde agricole

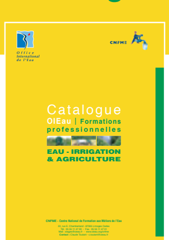
Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **S015**

70%	30%
Expo	Cas





Demandez notre Catalogue
"Eau - Irrigation - Agriculture"
Tél. : 05 55 11 47 32
Mail : catalogue@oieau.fr



Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses

Objectifs
Identifier les pollutions diffuses
Connaître la réglementation en matière de protection, et les acteurs impliqués
Utiliser les outils de protection vis-à-vis de ces pollutions

Contenu
- Ressources en eau
- Origine des pollutions diffuses : nitrates, pesticides
- Toxicité des molécules
- Migration des polluants
- Réglementation en vigueur : directives européennes, Loi sur l'Eau, Grenelle de l'environnement
- Projets/Programmes de protection existants : Ferti-Mieux, PVE, MAE, PHAE, PIRPP, P2RP
- Visite de ressources
- Etudes de cas

Public concerné
Elu - Ingénieur et technicien de bureau d'études
Responsable et technicien de syndicat de rivière
Responsable et technicien de mission écologique

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **G008**

55%	15%	30%
Expo	Cas	Démo





TRAITEMENT ET VALORISATION DES EFFLUENTS



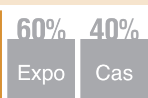
Valorisation agricole des boues : réglementation, responsabilités et mise en œuvre

Objectifs
Faire le point sur l'état de la réglementation et les pratiques de mise en œuvre de la valorisation agricole des boues urbaines et industrielles
Connaître les responsabilités des différents acteurs
Envisager la valorisation agricole des boues dans sa dimension territoriale

Contenu
- Enjeux pour l'environnement
- Evolution du contexte réglementaire
- Boues urbaines et boues industrielles : plan d'épandage, contrôle, éléments de coût, responsabilités, sanctions et contentieux, pratiques de mise en oeuvre
- Gestion globale et collective : étude de cas au niveau d'un département
- Visite de site d'épandage

Public concerné
Ingénieur et technicien de service assainissement SATESE - Personnel de bureau d'études ou de chambres d'agriculture - Industriel - Responsable environnement Service instructeur et de contrôles

Durée : **3 jours**
Resp. : Antoine PELUX
Référence : **F027**



SILLAGE : gestion et échange des données relatives aux plans d'épandage

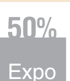
Objectifs
Etre capable d'utiliser l'application SILLAGE à partir du portail Eau "Lanceleau"
Comprendre la démarche de la gestion d'un dossier d'épandage dans l'application

Contenu
- Présentation de l'application : navigation sur le portail
- Saisie d'un dossier d'épandage
- Saisie de la synthèse annuelle du registre d'épandage
- Cycle de vie d'un dossier
- Présentation de l'outil cartographique
- Import/Export de dossier au format Sandre via l'application Vers'eau

Public concerné
Services techniques des collectivités locales
Organismes indépendants
Chambres d'agriculture

Durée : **1,5 jours**
Resp. : Vincent LALLOUETTE
Référence : **M012**

40% Expo
60% TP



Méthanisation des effluents agricoles

Objectifs
Connaître les principes de fonctionnement des unités de méthanisation
Mettre en œuvre une méthanisation

Contenu
- Intérêt de la méthanisation
- Réglementation
- Principes physiques, chimiques, biologiques en jeu
- Produits méthanisables
- Mise en œuvre et performances
- Règles d'exploitation
- Sous-produits de la méthanisation
- Notions de coût d'investissement

Public concerné
Technicien de Chambre d'Agriculture
Technicien "Eau et Assainissement"
Agriculteur investisseur

Durée : **4 jours**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **M005**

50% Expo
30% Cas
20% Démo

VOIR AUSSI :

Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO page 53

Valorisation des biogaz page 117

NOS PRESTATIONS À DESTINATION DES INDUSTRIELS

Mise en conformité à la réglementation, efforts de compétitivité, nécessité d'innovation, hausse du coût de l'énergie, du traitement de l'eau et des déchets, évolution des usages de l'eau, mise en place d'une démarche de développement durable… Les industries (agro-alimentaire, chimie, pharmaceutique, papetière…) doivent relever de nombreux défis, face auxquels l'Office International de l'Eau (OIEau) se propose de les accompagner au quotidien.



L'OIEau a développé une gamme de prestations et de services, mettant à disposition ses experts et ses plates-formes techniques, pour apporter une réponse et un accompagnement adaptés aux besoins des industriels.

› FORMATIONS INTER-ENTREPRISES

Une offre de formation dédiée aux industriels a été développée pour répondre à leurs attentes spécifiques. En interentreprises, les modules sont l'occasion de former les agents dans des conditions pédagogiques optimales, sur des installations uniques en Europe.



› FORMATIONS INTRA-ENTREPRISES ET SUR MESURE

L'offre de formation développée par l'OIEau peut être adaptée et dimensionnée à la demande en concertation avec nos experts thématiques. Pour tenir compte des spécificités des installations et contraintes d'exploitation, la formation peut être réalisée directement sur le site de l'industriel.

› INGÉNIERIE DE FORMATION

A la demande, l'OIEau accompagne les industriels dans l'établissement du plan de formation de leurs salariés sur les thématiques de l'eau, des déchets et du développement durable.

› ASSISTANCE TECHNIQUE

Les experts de l'OIEau, reconnus pour leurs compétences et savoir-faire dans leur domaine de compétence, peuvent accompagner les industriels au réglage de l'exploitation de leurs installations, à la validation des protocoles de suivi qualité, au contrôle des procédures d'hygiène et de sécurité…



› RECHERCHE ET DÉVELOPPEMENT



L'OIEau propose aux industriels de bénéficier de l'expertise reconnue et de la neutralité de ses experts dans le cadre d'études R&D, d'essais : création et mise en fonction de pilotes de traitement des eaux, essais de produits ou de matériels…

› SYNTHÈSES DOCUMENTAIRES

En permanence, l'OIEau réalise des synthèses techniques et d'états de l'art, d'analyses bibliométriques, de traitements cartographiques (S.I.G.) et statistiques.

Quelques références en assistance technique et organisation des services :

- › Monin Indonésie — MONIN
- › EDF R&D — eDF
- › Nestlé — Nestlé
- › Lhoist — Lhoist
- › CEA — cea

RENSEIGNEMENTS ET INFORMATIONS :

Pascal BOYER
Tél. : 05 55 11 47 00 - Mail : stages@oieau.fr



Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier

Objectifs
Acquérir une culture générale sur les techniques et les métiers de l'eau et de l'assainissement

Contenu
- Acteurs de l'eau : acteurs publics, acteurs privés
- Production d'eau de process : ressource en eau (propre ou réseau public), techniques de traitement (de la clarification à la désinfection)
- Objectifs de qualité : variation de la qualité de l'eau en réseau, réglementation
- Caractéristiques des effluents industriels
- Filières d'épuration : par voie physico-chimique et biologique
- Présentation de matériel

Public concerné
Jeune embauché
Personnel administratif et commercial
Personnel de production

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N039**

80% Expo – 20% Cas



Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et Risques Industriels

Objectifs
Comprendre la classification des Installations Classées pour la Protection de l'Environnement (I.C.P.E.)
Connaître les aspects réglementaires et identifier les acteurs publics et leurs différents rôles
Apprendre à maîtriser les risques industriels en fonction des I.C.P.E.
Connaître les principaux outils de maîtrise de l'urbanisme par rapport aux risques industriels

Contenu
- Loi du 19 juillet 1976 relative aux I.C.P.E. et les principaux décrets d'application
- Directives SEVESO
- Loi du 30 juillet 2003 relative à la prévention des risques technologiques
- Principaux outils de maîtrise de l'urbanisation
- Acteurs publics dans le domaine des I.C.P.E.

Public concerné
Chef d'entreprise - Responsable Environnement
Maire - Agent territorial ou d'organisme consulaire

Durée : **3 jours**
Resp : Pascal BOYER - Patrick MORANDEAU
Référence : **N042**

70% Expo – 30% Cas

Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels : cadre législatif et réglementaire

Objectifs
Comprendre et maîtriser le contexte législatif et réglementaire propre aux prélèvements d'eau et rejets d'effluents industriels
Identifier les acteurs publics et leurs différents rôles dans le domaine de l'eau

Contenu
- Police de l'eau et des Installations Classées (I.C.P.E.)
- Raccordement au réseau d'assainissement collectif
- Responsabilité associée à l'utilisation de l'eau et aux rejets industriels
- Prescriptions techniques associées aux autorisations "I.C.P.E." ou "Eau" dans le domaine des prélèvements et rejets industriels
- Réalisation d'un organigramme réglementaire complet pour une activité industrielle spécifique
- Organisation d'une veille réglementaire
- Acteurs publics dans le domaine de l'eau

Public concerné
Responsable environnement et qualité des entreprises
Chef d'entreprise - Organisme consulaire
Syndicat professionnel - Agent territorial

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N033**

70% Expo – 30% Cas

ANALYSE ET CONTRÔLE

Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance

Objectifs

Réaliser et interpréter les analyses nécessaires au suivi du fonctionnement des stations d'épuration, au contrôle dans le cadre de l'autosurveillance

Faire un choix parmi les différentes techniques existantes

Contenu

- Législation : niveaux de rejets, objectifs de qualité
- Détermination des paramètres globaux et spécifiques de la pollution dans le cadre de l'autosurveillance : méthodes analytiques utilisées, réalisation pratique
- Visite et tests sur station d'épuration

Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Aide de laboratoire

Technicien

Technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **A004**

40%	50%	10%
Expo	TP	Démo



Travaux pratiques d'autosurveillance



Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles

Objectifs

Savoir mettre en œuvre les conditions matérielles et opératoires pour garantir le résultat d'analyse

Savoir effectuer une analyse critique du mode opératoire

Contenu

- Critères de sélection et contrôle des réactifs
- Critères de sélection et garantie métrologique des appareils : contrôle des volumes, masses, températures
- Respect et validité du protocole : étalonnages et contrôles (dilutions, ajouts dosés, interférences), établissement du recueil technique (précision, fiabilité, étude critique), applications sur paramètres concernant les stagiaires (DCO, DBO_5, paramètres analysés par spectrocolorimétrie : nitrates, fer, ...)
- Etude de cas : calcul d'incertitude de mesure sur analyse des MeS

Pré-requis

Stage A001 ou niveau équivalent

Public concerné

Technicien assurant le contrôle des rejets

Personnel de laboratoire

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **N029**

35%	20%	45%
Expo	Cas	TP

VOIR AUSSI :

- *Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire : réglementation et application pratique* page 39
- *HPLC pratique de laboratoire : les bases - Module 1* page 47
- *Initiation à la chromatographie ionique* page 47
- *Méthodes de surveillance des micropolluants dans l'eau* page 52
- *Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux* page 57

Travaux pratiques d'analyse d'eau





PRODUCTION D'EAU

Production d'eau industrielle : bases fondamentales

Objectifs
Connaître les bases théoriques de la chimie et de la physique - Appliquer ces bases aux différentes étapes de production d'eau industrielle
Savoir réaliser et interpréter les analyses de contrôle

Contenu
- Notions de base de la chimie de l'eau : atome, molécule, ions, acide, base, ...
- Propriétés de l'eau
- Travaux dirigés d'application, illustrations pratiques
- Paramètres de contrôle : pH, conductivité, dureté, alcalinité, ...
- Travaux pratiques d'analyses d'eau et interprétation
- Entartrage, corrosion, primage, développement biologique
- Phénomènes mis en jeu dans les étapes de traitement : coagulation, floculation, décantation, filtration, oxydation, décarbonatation, filtration membranaire, échange d'ions
- Illustrations pratiques en laboratoire et sur pilote

Public concerné
Agent d'exploitation d'unité de production d'eau
Opérateur débutant

Durée : **4 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N015**

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

Exploitation des unités de production d'eau

Objectifs
Comprendre les techniques de traitement en vue de la production d'eau d'appoint (clarification et désinfection)
Conduire une usine d'eau
Réaliser et interpréter les analyses de suivi du fonctionnement des étapes de clarification et de désinfection

Contenu
- Schémas de production à partir d'eau souterraine et d'eau superficielle
- Etude approfondie des procédés : clarification, oxydation et désinfection (chlore et dérivés)
- Travaux pratiques sur plate-forme d'essais (15 m^3/h) : essais de floculation (jar-test), préparation et dosage des réactifs, clarification d'une eau de surface
- Réalisation et interprétation d'analyses nécessaires au contrôle du traitement
- Pompes doseuses : principe de fonctionnement, règles d'installation et d'exploitation, maintenance
- Visite technique d'une usine de production

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation
Responsable d'usine de traitement

Durée : **4 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N041**

40%	50%	10%
Expo	TP	Démo

VOIR AUSSI :

Neutralisation et reminéralisation des eaux agressives page 67

Contrôle de pH sur pilote de traitement d'eau



EAUX PROPRES INDUSTRIELLES

EAUX DE PROCESS ET PURIFICATION

Purification de l'eau : procédés et contrôles

Objectifs
Connaître le principe de fonctionnement des techniques de purification de l'eau et leur niveau d'efficacité
Connaître les paramètres cibles et les analyses permettant leur contrôle

Contenu
- Chimie de l'eau
- Paramètres variables dans un réseau d'eau potable
- Résines échangeuses d'ions : déminéralisation, adoucissement, décarbonatation
- Membranes : microfiltration, ultrafiltration, osmose inverse, nanofiltration, électro désionisation
- Distillation
- Adsorption sur charbon actif

Public concerné
Agent d'exploitation d'unité de production d'eau pure

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N032**

80%	10%	10%
Expo	Cas	TP

Osmose inverse : contrôle et dysfonctionnements

Objectifs
Comprendre les mécanismes de l'osmose inverse
Connaître les paramètres de fonctionnement et les objectifs de qualité attendus
Connaître les paramètres de contrôle, les dysfonctionnements possibles et les solutions correctives

Contenu
- Principe de l'osmose inverse
- Définitions : pression osmotique, taux de conversion, sélectivité, débit spécifique...
- Membranes d'osmose
- Mise en œuvre de la technologie
- Problèmes techniques rencontrés
- Etudes de cas

Public concerné
Exploitant d'unité d'osmose inverse

Durée : **3 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N037**

90%	10%
Expo	Cas

Résines échangeuses d'ions

Objectifs
Comprendre les mécanismes d'échanges d'ions
Connaître les divers types d'échangeurs industriels, leurs dysfonctionnements possibles et les solutions correctrices

Contenu
- Caractéristiques de l'eau, paramètres d'analyse de l'eau
- Travaux pratiques d'analyses
- Adoucissement, décarbonatation, déminéralisation : principes, réactifs utilisés, performances
- Cycle de fonctionnement : capacités, fuite ionique
- Essais pratiques d'adoucissement ou de déminéralisation sur colonnes de démonstration
- Technologies industrielles : organisation des lits, modes de régénération, réactifs, rendements, paramètres caractéristiques d'une installation
- Détection et correction des dysfonctionnements

Pré-requis
Stages A001 ou N015 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant d'unité d'adoucissement, de décarbonatation, de déminéralisation par échange d'ions

Durée : **3 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **N002**

50%	10%	40%
Expo	Cas	TP

Exploitation des membranes d'ultrafiltration

Objectifs
Conduire une usine d'ultrafiltration (UF)
Comprendre le fonctionnement d'une usine d'UF
Suivre les paramètres de fonctionnement d'une usine d'UF
Réaliser certaines étapes d'exploitation liées à une usine d'UF

Contenu
- Principe de fonctionnement d'une unité UF
- Paramètres de fonctionnement
- Analyses à réaliser
- Test d'intégrité
- Conditionnement/déconditionnement
- Rétrolavage / nettoyage chimique
- Réparation des fibres creuses
- Travaux pratiques suivant toutes les étapes de fonctionnement d'une unité UF sur une plate-forme d'essai avec module Aquasource, Hydranautics, Norit X-flow, Polymem

Public concerné
Agent ou technicien d'exploitation

Durée : **4 jours**
Resp. : Vincent RASPIC
Référence : **B043**

35%	15%	50%
Expo	Cas	TP





Désinfection de l'eau

Objectifs
Connaître les différentes techniques de désinfection et leurs limites - Savoir contrôler le fonctionnement de l'étape de désinfection

Contenu
- Notions de microbiologie : germes présents dans les eaux, log. d'abattement, notion de CT
- Origine dans l'eau naturelle et dans l'eau du réseau public
- Objectifs d'élimination en fonction de l'utilisation finale
- Inventaire des techniques de désinfection : ozone, chlore, dioxyde de chlore, UV, membranes
- Mise en œuvre, principe de fonctionnement
- Contrôle du désinfectant résiduel et vérification des taux de traitement

Public concerné
Responsable d'unité de production d'eau
Responsable d'exploitation
Personnel de conduite d'usine

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N040**

60%	20%	20%
Expo	Cas	TP

Eaux de chaudière - Eaux de refroidissement

Objectifs
Comprendre les causes de la corrosion et de l'entartrage
Comprendre les principes d'action des produits de conditionnement, des traitements biocides

Contenu
- Rappels des fondamentaux : caractéristiques de l'eau, paramètres analytiques de suivi de qualité de l'eau
- Inconvénients liés aux impuretés de l'eau : corrosion, entartrage, encrassement
- Paramètres de suivi et de contrôle
- Solutions pour les eaux de chaudières et de refroidissement : traitements, produits de conditionnement
- Etude de cas

Pré-requis
Stage N015 ou niveau équivalent

Public concerné
Exploitant d'unité de production d'eaux industrielles

Durée : **2,5 jours**
Resp. : Hélène ALLEMANE
Référence : **N028**

70%	20%	10%
Expo	Cas	TP

Risques légionelles : sensibilisation et recyclage

Objectifs
Connaître les risques liés au développement des légionelles
Cerner le contexte réglementaire
Appréhender la gestion du risque

Contenu
- Ecologie de la bactérie légionelle
- Secteurs concernés
- Législation en vigueur
- Analyses des risques

Public concerné
Personnel devant être sensibilisé aux risques légionelles ou ayant suivi une sensibilisation en 2010

Durée : **1 jours**
Resp. : Anne RANTY-LEPEN
Référence : **N043**

100%
Expo

VOIR AUSSI :



Dioxyde de chlore : application et contrôle
page 66



REMARQUE :
Un tarif spécial* vous est proposé pour votre inscription simultanée aux stages N028 et N043 dans la même année
** hors convention tarifaire déjà en cours*

EXPLOITATION

Exploitation d'une station d'épuration biologique - NIVEAU 1

Objectifs

Comprendre les bases de l'épuration
Connaître les principes de l'exploitation d'une station d'épuration

Contenu

- Caractérisation de la pollution : DCO, DBO_5, MeS, notion de flux polluants
- Prétraitements (dégrillage, tamisage, dégraissage, ...)
- Traitements primaires : traitements physico-chimiques (coagulation, floculation, décantation/flottation)
- Traitements biologiques : lits bactériens, boues activées, méthanisation
- Principe des traitements et réglages de base
- Travaux pratiques sur station d'épuration : réalisation de tests d'exploitation, interprétation des résultats
- Traitement et devenir des boues produites

Public concerné

Technicien
Exploitant de station d'épuration biologique

Durée : **4 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N010**

Expo	Cas	TP
60%	20%	20%

VOIR AUSSI :

Observation microscopique de la biomasse épuratrice page 110

Exploitation d'une station d'épuration par boues activées - NIVEAU 2

Objectifs

Maîtriser les fondements théoriques de l'épuration
Réaliser et interpréter les tests d'exploitation

Contenu

- Définitions des paramètres caractéristiques des boues activées : charge massique et volumique, temps de séjour, âge des boues
- Travaux pratiques d'exploitation sur station : réalisation des tests et analyses, observation microscopique, interprétation des tests et des résultats
- Calculs d'apports de nutriments (azote et phosphore)
- Diagnostic de fonctionnement : calculs de l'extraction, de la recirculation et réglages de l'aération
- Incidents de fonctionnement : foisonnement, moussage

Pré-requis

Stage N010 ou niveau équivalent

Public concerné

Exploitant de station d'épuration par boues activées

Durée : **4 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N012**

Expo	Cas	TP
20%	40%	40%

VOIR AUSSI :

Exploitation des réacteurs biologiques à membranes page 112



EXPLOITATION

Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique - hors traitement de surface

Objectifs
Comprendre les mécanismes de traitements des effluents
Optimiser les réglages d'une station

Contenu
- Rappel des paramètres caractéristiques de pollution : DCO, DBO_5, MeS
- Bassin tampon : rôle, caractéristiques
- Correction du pH : principe, étalonnage et entretien des sondes
- Coagulation et floculation : principe, mise en œuvre
- Séparation liquide-solide par décantation ou flottation : principe, règles d'exploitation
- Travaux pratiques d'exploitation sur station pilote de traitement physico-chimique : préparation et dosage des réactifs, optimisation des réglages, suivi des performances

Public concerné
Exploitant d'unité d'épuration physico-chimique

Durée : **4 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N011**

30%	20%	50%
Expo	Cas	TP

Exploitation d'une unité de méthanisation d'effluents liquides

Objectifs
Comprendre les phénomènes biologiques mis en jeu
Connaître les principes de l'exploitation et les réglages d'un méthaniseur
Caractériser et remédier à un dysfonctionnement

Contenu
- Caractérisation des pollutions : DCO, DBO_5, MeS
- Réactions et phénomènes biologiques mis en jeu
- Etude des différentes technologies et filières de méthanisation
- Calculs et réglages de base
- Principaux dysfonctionnements
- Qualité et traitement du biogaz
- Valorisation potentielle de l'énergie produite
- Etude de cas et visite de site

Public concerné
Exploitant d'une unité de méthanisation

Durée : **3 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N034**

60%	20%	20%
Expo	Cas	Démo

ÉPURATION DES EFFLUENTS INDUSTRIELS

CONCEPTION ET DIMENSIONNEMENT

Dimensionnement de stations d'épuration à boues activées en industrie

Objectifs
Maîtriser les principaux critères de conception et de dimensionnement des procédés d'épuration par boues activées dans l'industrie
Evaluer la pertinence d'une offre technique

Contenu
- Caractérisation des effluents : paramètres nécessaires au dimensionnement
- Principaux critères de conception et de dimensionnement d'une station d'épuration : prétraitement (dégrillage, dégraissage, ...), bassin tampon, apport de nutriments, filières d'élimination de la DBO_5, filières d'élimination de l'azote et du phosphore
- Calcul des paramètres fondamentaux

Public concerné
Technicien supérieur ou Ingénieur exerçant dans un service de travaux neufs ou dans un bureau d'études

Durée : **4 jours**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **N026**

60%	40%
Expo	Cas

Dépollution : techniques propres et rejet zéro

Objectifs
Apprécier les possibilités techniques et les aspects économiques des technologies propres visant au rejet zéro sur site

Contenu
- Démarche globale nécessaire pour mise en place de technologies propres
- Points clés de la génération des effluents
- Technologies éprouvées de traitement envisageables (échanges d'ions, technologies membranaires, évapo-concentration, oxydation, adsorption,..) : principes de fonctionnement, aspects pratiques, avantages et contraintes de chaque technologie
- Aspects économiques : investissement, coûts de fonctionnement, élimination des déchets

Public concerné
Responsable environnement des entreprises
Personne chargée de la gestion des fluides
Technicien en charge de l'exploitation des ouvrages de traitement des eaux dans l'industrie

Durée : **3 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N036**

70%	10%	20%
Expo	Cas	Démo

BOUES ET EFFLUENTS

Réutilisation des eaux usées traitées

Objectifs
Connaître la réglementation en vigueur sur la réutilisation de l'eau usée traitée pour l'irrigation
Définir l'intérêt des techniques et traitements tertiaires : flottation, filtration, décoloration, désinfection
Comment gérer un projet Ré-use

Contenu
- Détail de la réglementation en vigueur sur la réutilisation de l'eau en irrigation
- Caractéristiques des eaux épurées et objectifs de qualité d'eau
- Traitements physiques : flottation , filtration, osmose inverse
- Ozonation : décoloration, désinfection, traitement de molécules non biodégradables
- Utilisation de charbons actifs
- Désinfection des eaux usées
- Mise en place d'un projet Ré-use

Public concerné
Responsable d'exploitation
Ingénieur et technicien de bureau d'études
Personnel des Chambres d'Agriculture

Durée : **3 jours**
Resp. : Pascal BOYER
Référence : **N038**

70%	10%	20%
Expo	Cas	Démo

VOIR AUSSI :

Filières de traitements et valorisation des boues de stations d'épuration page 116
Exploitation des systèmes de déshydratation des boues page 116
Valorisation des biogaz page 117





Office International de l'Eau

DÉTOXICATION EN TRAITEMENTS DE SURFACES


Préparation de réactifs

Détoxication des effluents

Objectifs
Comprendre et analyser les mécanismes de traitements des effluents
Etalonner et entretenir les sondes de mesure pH et rédox
Optimiser la conduite d'une station de détoxication

Contenu
- Synthèse de la réglementation applicable aux ateliers
- Mesures de pH et de potentiel rédox : principe, procédure d'étalonnage
- Rappels des notions de chimie de l'eau
- Déchromatation, décyanuration, neutralisation : principes des traitements, réactifs utilisables
- Coagulation / floculation : principes des traitements, réactifs utilisables
- Décantation : principe, règles d'exploitation
- Traitements de "finition" : filtre à sable, charbons actifs, résines sélectives
- Traitements et devenir des boues d'hydroxydes
- Visite technique d'une station industrielle de détoxication

Public concerné
Exploitant de station de traitements des effluents

Durée : **3 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N007**

60%	20%	20%
Expo	TP	Démo

Conception et dimensionnement des stations de détoxication

Objectifs
Maîtriser les principaux critères de conception et dimensionnement
Examiner la validité d'une offre
Réhabiliter une station existante

Contenu
- Réglementation en vigueur : incidences sur la conception des stations
- Rappels des principales étapes de traitement des effluents
- Bases de conception et ratios de dimensionnement : cuves de stockage et de traitement, décanteur, filtre à sable, filtre presse, poste de finition par résines sélectives
- Calcul d'une filière de traitement
- Visite
- Diagnostic d'une station de détoxication

Public concerné
Technicien supérieur et ingénieur exerçant dans un service de travaux neufs et dans un bureau d'études

Durée : **3,5 jours**
Resp. : Frédéric MASSOVÉ
Référence : **N027**

50%	40%	10%
Expo	Cas	Démo

COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE

DEPUIS PLUSIEURS ANNÉES, LE CNFME PARTICIPE ET MÈNE, À L'INTERNATIONAL, DE MULTIPLES ACTIONS DE COOPÉRATION DÉCENTRALISÉE.

Quelques exemples de réalisation au cours de ces 10 dernières années :

- Formation de 12 techniciens à la maintenance des installations de pompage sur forage d'eau pour l'ONG ADOS au Sénégal en 2010.
- Assistance à maîtrise d'ouvrage sur le volet hydraulique, de la Région Limousin, dans le cadre d'un partenariat de Coopération Décentralisée avec la Région du Plateau Central au Burkina Faso depuis 2008.
- Evaluation du projet AGIRE, dans le cadre d'un partenariat de Coopération Décentralisée entre le Grand Lyon et la Région de Fianarantsoa, à Madagascar en 2010.
- Etude d'un programme de toilettes sèches ECOSAN avec la Croix-Rouge française en Haïti en 2012.
- Rédaction du référentiel "Techniques de l'eau et de l'assainissement d'Haïti" en 2013-2014.
- Animation du portail Internet Eau de Médiaterre, dans le cadre de l'Initiative-Eau de l'Organisation Internationale de la Francophonie en direction de 4 pays sahéliens et d'Haïti, depuis 2011.

Fort de ces expériences et des compétences de ses formateurs dans les domaines de l'eau et des déchets, le CNFME est en mesure de vous accompagner dans vos projets de Coopération Décentralisée, et de répondre à vos besoins, en s'adaptant aux spécificités de votre situation.

Pour tout renseignement : c.toutant@oieau.fr



Hydraulique villageoise

Objectifs
S'initier aux techniques afférentes à l'hydraulique villageoise dans les pays du sud

Contenu
- Introduction à la problématique AEP dans les pays du sud
- Eaux souterraines et eaux de surface disponibles
- Techniques de forage
- Systèmes de pompage manuel ou éléctromécanique
- Mini-réseaux de distribution d'eau
- Qualité de l'eau et son traitement
- Etude de cas

Public concerné
Collectivités territoriales intervenant en coopération décentralisée - Maîtres d'ouvrage - Bureaux d'études
Chargé de projet Wash Sanitation and Hygien (WASH)

Durée : **4 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **C060**

60%	25%	15%
Expo	Cas	TP

Assainissement dans les pays les moins avancés

Objectifs
S'initier aux techniques afférentes à l'assainissement des eaux dans les pays les moins avancés

Contenu
- Hygiène, santé et assainissement dans les pays les moins avancés
- Approche communautaire/Promotion à l'hygiène
- Assainissement sans eau courante
- Assainissement avec eau courante
- Etude de cas

Public concerné
Collectivités territoriales intervenant en coopération décentralisée
Maîtres d'ouvrage - Bureaux d'études
Chargé de projet Wash Sanitation and Hygien (WASH)

Durée : **3 jours**
Resp. : Claude TOUTANT
Référence : **E092**

70%	30%
Expo	Cas



INDEX PAR MOT-CLÉ



A

A.D.R. - 40
A.M.D.E.C. - 65 - 121
A.N.C. - 33 - 36 - 37 - 89 - 90 - 91 - 92 - 104 - 113
Abattement - 112 - 151
Abonnés - 32 - 34 - 36 - 37 - 73
Accident - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 - 99 - 102 - 107
Accréditation - 54
Accueil - 36
Acteurs de l'eau - 30 - 31 - 32 - 55 - 88 - 147
Adoucissement - 67 - 150
Adsorption - 64 - 65 - 68 - 117 - 150 - 154
Affermage - 34
Affinage - 63 - 65 - 68
Age des boues - 109 - 152
Alarme - 126
Algues - 69 - 131
Alimentation en eau - 30 - 36 - 69 - 71 - 84
Amiante - 39
Ammonium - 68
Analyse/Evaluation du risque - 38 - 39 - 40 - 43 - 65 - 81 - 107 - 131 - 151
Anoxie - 113
Appareil respiratoire isolant (A.R.I.) - 45
Aquaref - 51
Aquifère - 58 - 59 - 133
Arsenic - 68
Artisan - 90
Astreinte - 129 - 130 - 143
ATEX - 46
Audit - 38 - 65
Auscultation - 35 - 101
Autocontrôle - 48
Automate - 125 - 126 - 127 - 129 - 130 - 143
Autosurveillance - 32 - 49 - 56 - 65 - 96 - 101 - 118 - 119 - 148
Azote - 68 - 108 - 111 - 113 - 152 - 154

B

Bâche - 60 - 61 - 81
Bactériologie - 49 - 66 - 81
Baignade - 50 - 89 - 91 - 131
Balance ionique - 47
Balisage - 43 - 44
Banque de données - 138
Béton - 61 - 76 - 101
Bilan carbone - 65
Bilan énergétique - 65
Bilan de fonctionnement/exploitation - 65 - 66 - 110
Biofiltre - 112
Biogaz - 117 - 124 - 153
Biomasse - 110 - 124
Bioréacteur à membrane - 113
Branchement - 30 - 36 - 74 - 75 - 77 - 78 - 84 - 92 - 100 - 102 - 103 - 104 - 105 - 106 - 118
Bruit - 46 - 47 - 79
Budget - 33 - 35

C

C.A.T.E.C. - 42 - 43
C.C.A.P. - 115
C.C.T.P. - 115
C.L.P. - 40 - 41
Câblage - 122 - 123 - 125 - 129 - 130
Cadmium - 68
Calibrage - 56 - 57 - 119 - 130
Campagne de mesures - 55 - 73 - 96
Captage - 58 - 59 - 78 - 89 - 91
Capteur - 56 - 57 - 65 - 66 - 79 - 111 - 123 - 125 - 129 - 130 - 143
Cartographie - 44 - 78 - 145
Centrifugeuse - 116
Chaîne de mesure - 56 - 125 - 130
Charbon actif - 64 - 65 - 68 - 150 - 154 - 155
Charge massique - 152
Chimie - 41 - 47 - 51 - 64 - 67 - 149 - 150 - 155
Chlore - 39 - 40 - 45 - 57 - 65 - 66 - 68 - 78 - 130 - 149 - 151
Chromatographie - 47
Chute - 42 - 43 - 45 - 95
Clarification - 31 - 65 - 147 - 149
Coagulation - 63 - 64 - 68 - 111 - 131 - 149 - 152 - 153 - 155
COFRAC - 101
Collecteur - 95 - 96 - 102 - 103 - 106
Collinaire - 141
Compactage - 99 - 100 - 105
Compostage - 116
Comptage - 36 - 75 - 77 - 78 - 79 - 88 - 129 - 131 - 141 - 142 - 143
Conditionnement - 56 - 68 - 150 - 151
Conductivité - 47 - 50 - 57 - 67 - 130 - 149
Contentieux - 37 - 145
Contrainte/Résistance mécanique - 74 - 76 - 99
Corrosion - 81 - 149 - 151
Coup de bélier/anti-bélier - 60 - 61 - 71 - 120 - 143
Courant électrique - 122
Cours d'eau - 51 - 134 - 135 - 137 - 138 - 139 - 140
Crue - 96 - 135 - 141
Curage - 97 - 102 - 103 - 117
Cycle de l'eau - 31 - 64 - 144 - 147

D

Danger - 39 - 42 - 43 - 44 - 45 - 46 - 65 - 78 - 102 - 122
D.B.O.5 - 148 - 152 - 153 - 154
D.C.E. - 51 - 131 - 135 - 137 - 138 - 140
D.C.O. - 148 - 152 - 153
Débitmétrie - 56 - 57 - 79 - 83 - 119
Décarbonatation - 65 - 67 - 68 - 149 - 150
Décantation - 63 - 64 - 97 - 108 - 109 - 111 - 113 - 149 - 152 - 153 - 155
Déchet - 39 - 46 - 100 - 103 - 116 - 117 - 154
Déclaration - 44 - 94
Décoloration - 154
Dégradation - 81 - 87 - 88 - 101 - 102 - 104 - 106
Dégraissage - 89 - 113 - 152 - 154
Délégataire - 36 - 88
Délégation de service - 33 - 36
Démarche qualité - 38 - 51 - 52 - 57
Démarrage - 42 - 117 - 123 - 142
Déminéralisation - 150
Dénitrification - 111
Déphosphatation - 111
Déshydratation - 68 - 116 - 117
Désodorisation - 113 - 117
Dessalement - 69
Détection de canalisations - 44 - 75 - 77 - 78 - 83
Détoxication - 155
Développement durable - 114 - 124
Déversoir - 56 - 64 - 95 - 102 - 114 - 141
Diagnostic énergétique - 124
Diagnostic financier - 33
Diagnostic de réseau/des ouvrages - 35 - 59 - 79 - 83 - 84 - 85 - 87 - 92 - 101 - 102 - 104 - 111 - 118 - 142 - 155
Digestion anaérobie - 116 - 117
Dioxyde de chlore - 66 - 68 - 151

INDEX PAR MOT-CLÉ

Directive - - - - - - - - 53 - 77 - 131 - 133 - 137 - 138 - 140 - 144
Disconnecteurs - 86 - 87
Dispositions constructives - - - - 85 - 92 - 102 - 103 - 104 - 106
Disques biologiques - 92 - 113

E

Eaux agressives - 67
Eaux chaudes - 87
Eaux de chaudière - 151
Eaux de refroidissement - 151
Eaux littorales - 131
Eaux parasites - 104 - 118
Eaux pluviales - - - - - - - - - - - - - - 32 - 94 - 97 - 101 - 113 - 118
Eaux souterraines - - - - - - - - - - - - - - - - - - 58 - 59 - 65 - 133 -
- 135 - 140 - 149 - 156
Echantillonnage - - - - - - - - - - - - - - - - - 52 - 56 - 110 - 119 - 113
Eco-quartier - 32 - 114
Ecotoxicité/Ecotoxicologie - - - - - - - - - - - - - - - - - 52 - 112 - 138
Energie - - - - - - - - - - - - - - 64 - 69 - 110 - 121 - 122 - 124 - 153
Enrochement - 139
Entartrage - 67 - 81 - 149 - 151
Epandage - 32 - 89 - 145
EPANET - 73
Equilibre calco-carbonique - - - - - - - - - - - - - - - - - - 48 - 65 - 67
Equipements de protection industrielle (E.P.I.) - - - - - - 40 - 41 -
- 42 - 43 - 45 - 66
Espace confiné - 39 - 42 - 43
Etalonnage - - - - - - - - - - - - - - - - - - 47 - 52 - 54 - 56 - 57 - 79 -
- 119 - 130 - 148 - 153 - 155
Etanchéité - 82 - 97 - 99 - 100 -
- 105 - 120 - 141 - 143
Explosion - 42
Extincteur - 46

F

Facturation - 34 - 35 - 36
Fascicule - 74 - 97 - 99 - 100 - 105
Fer - 68 - 148
Feu - 46
Fiches d'intervention - 57 - 130
Fiche de Données Sécurité - 40 - 41
Filamenteuses - 109 - 110
Filtration membranaire - - - - - - - - - - - - - - - - 68 - 92 - 112 - 149
Filtre à bande - 116
Filtre à sable - 143 - 155
Filtres plantés de roseaux - - - - - - - - - - - - - 90 - 92 - 111 - 113
Filtre-presse - 116 - 155
Financement - - - - - - - - - - - - - 33 - 34 - 35 - 84 - 94 - 104 - 137
Flaconnage - 50
Floculation - - - - - - - - - - - - - - - - - - 63 - 64 - 65 - 68 - 111 - 131 -
- 149 - 152 - 153 - 155
Flottateur - 68 - 111
Flottation - 111 - 152 - 153 - 154
Fluor - 68
Foisonnement - 109 - 152
Forage - 58 - 59 - 88 - 142 - 156
Forage dirigé - 77
Fosse septique - 113
Fuite - - - - - - - - - - - - - - - - - - 77 - 78 - 83 - 88 - 105 - 143 - 150

G

G.I.R.E. - 135
G.M.A.O. - 121
G.P.S. - 44 - 78
Génie civil - 61 - 84 - 85 - 114 - 142
Géomorphologie - 144
Géophysique - 99
Germe - 49 - 151
Gestion par bassin - 133 - 135
Gestion patrimoniale - - - - - - 32 - 35 - 84 - 85 - 101 - 102 - 104
Gestion des risques - - - - - - - - - - - - - - 38 - 40 - 87 - 147 - 151
Gestion technique - - - - - - - - - - - - - - - - - 102 - 110 - 116 - 129
Goût - 48
Gouvernance - 38
GRAFCET - 126
Guichet unique - 44 - 101

H

H.A.C.C.P. - 65
H.P.L.C. - 47
H.Q.E. - 100
Hallopeau et Dubin - 67
Hydrobiologie - 138
Hydrocarbure - 103 - 104
Hydrocurage - 103
Hydroélectricité - 124
Hydrogène sulfuré - H_2S - 60
Hydrogéologie - 133
Hydrologie - - - - - - - - - - - - - - - - - 96 - 97 - 131 - 135 - 140 - 141
Hydrométrie - 135

I

I.B.G.N - 138
I.C.P.E. - 147
Incendie - - - - - - - - - - - - - - - - - - 39 - 46 - 70 - 75 - 77 - 78 - 82
Incertitude de mesure - 54 - 57 - 148
Indicateurs de performance - - - - - - - - 33 - 34 - 36 - 73 - 83 - 84
Indices biologiques - 138
Inondation - 137
Inspection télévisée - 99
Inspection visuelle - 100 - 101 - 106
Inspire - 53
Instrumentation - 79 - 83
Intégration paysagère - 114
Intercommunalité - 33 - 35
Intervention - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 39 - 41 - 42 - 43 - 44 - 45 -
- 46 - 56 - 57 - 78 - 80 - 82 -
- 101 - 102 - 103 - 107 - 121
- 126 - 129 - 130 - 143
Irrigation - - - - - - - - - - - - - - - - - 90 - 134 - 141 - 142 - 143 - 154
ISO 9001 - 38
ISO 14001 - 107
ISO 17025 - 54

J

Jar-test - 8 - 149
Jaugeage - 135
Javel - 65 - 66
Jurisprudence - 37 - 79

L

Laboratoire - 39 - 47 - 48 - 49 - 51 - 52 -
- 53 - 54 - 55 - 57 - 63 - 105 -
- 110 - 130 - 131 - 148 - 149
Lagunage - 111 - 113
Légionelle - 81 - 87 - 88 - 151
Limnimétrie - 56
Liquide - 46 - 64 - 68 - 114 - 153
Logger - 79 - 128 - 129 - 130 - 143



M

M49 - 33
Management environnemental - 107
Manganèse - 68
Manutention - 39 - 40 - 41 - 44 - 46
Marchés publics - 37
Masses d'eau - 51
Matières en suspension (M.E.S.) - 57 - 111 - 130 - 148 - 152 - 153
Membrane - 63 - 65 - 68 - 112 - 113 - 150 - 151
Méthanisation - 117 - 145 - 152 - 153
Métrologie - 54 - 57 - 79 - 104 - 118 - 148
Microfiltration (M.F.) - 68 - 150
Micropolluant - 52 - 112
Microstation - 90 - 92
Milieux aquatiques - 31 - 138 - 140 - 144
Minéralisation - 65 - 67 - 68
Modélisation - 46 - 73 - 79 - 96 - 101
Moteur - 121 - 122 - 142
Moussage - 109 - 152

N

Nanofiltration (N.F.) - 68 - 150
Nappe - 58 - 59 - 133
Neutralisation - 65 - 67 - 68 - 131 - 155
Nitrate - 68 - 133 - 144 - 148
Nitrification - 111
Nivellement - 75 - 78 - 100
Norme NF - 99 - 105 - 106

O

Observation - 31 - 38 - 106 - 108 - 109 - 110 - 131 - 134 - 152
Odeurs - 48 - 108 - 117
Osmose inverse - 69 - 150 - 154
Ouvrages particuliers/spéciaux - 73 - 95 - 102
Oxydation - 40 - 63 - 64 - 65 - 66 - 68 - 81 - 149 - 154
Oxygène - 57 - 108 - 109 - 112 - 119 - 130
Ozone - 5 7 - 65 - 66 - 68 - 130 - 151

P

P.C.R. - 49
P.O.C.I.S. - 52
P.P.R.N.I. - 32 - 137
Paramétrage - 121 - 129
Patrimoine - 35 - 77 - 83 - 84 - 104 - 142
Pédologie - 89 - 91
Périmètre de protection - 32 - 58
Perméabilité - 89
Pertes de charge - 70 - 71 - 141
Pesticides - 133 - 144
Petites collectivités - 84 - 108 - 113 - 117 - 118
pHmètre - 57
Phosphore - 111 - 113 - 152 - 154
Piézomètre - 64 - 114 - 133
Piscine - 50 - 131
Plan comptable - 33
Plans d'eau - 69 - 131 - 134 - 140
Plan d'épandage - 32 - 145
Plans de réseaux - 78 - 100 - 142
Plomb - 88
Pluie - 57 - 88 - 93 - 96 - 97 - 101 - 118
Pluvial - 32 - 94 - 96 - 97 - 101 - 113 - 118
Pluviométrie - 57 - 96
Point de rosée - 66
Pollutions diffuses - 133 - 144
Pompage manuel - 156
Pompes submersibles - 60
Pose de canalisations/de réseaux - 44 - 75 - 77 - 100
Potabilisation - 30 - 41 - 63 - 64 - 65 - 67 - 68 - 131
Potentiel Rédox - 57 - 108 - 130 - 155
Prélèvement - 49 - 50 - 51 - 52 - 56 - 81 - 112 - 119 - 131 - 134 - 142 - 147
Prévention des accidents - 41 - 102 - 107
Prévention des risques - 39 - 42 - 44 - 45 - 46 - 87 - 99 - 100 - 102 - 104 - 105 - 106 - 137
Prix - 30 - 33 - 34 - 74
Procédés de traitement - 63 - 65 - 68 - 108 - 111 - 112 - 113 - 149 - 150 - 154
Profil en long - 75 - 78 - 89 - 95 - 96 - 100
Promotion à l'hygiène - 156
Protection incendie - 46 - 70 - 77
Protection individuelle - 43 - 45
Protection sanitaire - 86 - 87
Purification - 150

Q

Qualité de l'eau - 30 - 37 - 48 - 49 - 55 - 57 - 59 - 63 - 66 - 68 - 69 - 81 - 87 - 88 - 97 - 130 - 131 - 138 - 147 - 151 - 154 - 156
Qualité des matériaux - 74
Qualité des services - 34 - 36 - 37

R

R.B.M. - 112
R.S.D.E. - 52 - 56
Raccordement - 36 - 37 - 75 - 100 - 104 - 118 - 147
REACH - 41
Réception - 74 - 99 - 100 - 101 - 102 - 106 - 114 - 115 - 118 - 123
Recherche/localisation de fuites - 77 - 78 - 83 - 88 - 105 - 143
Recommandation - 42 - 80 - 95 - 96 - 97 - 99 - 101 - 129
Refroidissement - 151
Regard de visite - 79 - 106
Régie - 32 - 34
Réglementation EDCH - 67
Régulation hydraulique - 71 - 74 - 80
Réhabilitation - 35 - 58 - 59 - 74 - 84 - 85 - 89 - 101 - 102 - 104 - 106 - 139 - 155
Rejet zéro - 154
Relève - 36 - 79
Remblaiement - 100
Reminéralisation - 65 - 67 - 68
Rendement - 71 - 78 - 83 - 88 - 124 - 143 - 150
Renouvellement - 35 - 77 - 79 - 84 - 104 - 143
Réseaux intérieurs - 62 - 81 - 87
Réservoir - 30 - 70 - 78 - 81 - 85 - 114
Résine - 67 - 150 - 155
Résistivité - 57
Retours d'eau - 81 - 86 - 87 - 88 - 93
Réutilisation - 154
Risque biologique - 39
Risque chimique - 39 - 45 - 111
Rural - 111 - 113 - 144

INDEX PAR MOT-CLÉ

S

S.A.G.E. - - - - - - - - - - - - - - - - - 32 - 89 - 91 - 131 - 135 - 137
S.B.R. - 92
S.C.H./C.L.P. - 40 - 41
S.C.O.T . - 32
S.D.A.G.E - 32 - 89 - 91 - 135
S.G.H. - 41
S.I.G. - 73 - 101
S.P.A.N.C. - 89 - 90 - 92
S.S.T. - 45
SANDRE - 52 - 53 - 145
Schéma directeur - 94 - 104
Schéma électrique - 122 - 125 - 142
Sectorisation - - - - - - - - - - - - - - - 78 - 83 - 84 - 104 - 128 - 129
Séparatif - 95 - 113 - 118
SILLAGE - 145
Sol - 90 - 91 - 99 - 105 - 144
Sous-sol - 75
Station de pompage - - - - - - - - - - 60 - 61 - 71 - 120 - 142 - 143
Suivi de chantier - 99 - 114 - 139
Superviseur - 127 - 128 - 129
Surveillance - 42 - 43 - 51 - 52 - 57 -
- 59 - 103 - 118 - 131 - 133
Surverse - 88
Systèmes automatisés - - - - - - - - - - - - - - - - - 123 - 125 - 126
Système d'évaluation - 56 - 138 - 140

T

Tarification - - - - - - - - - - - - - - 30 - 31 - 33 - 34 - 35 - 37 - 124
Techniques alternatives - 62 - 97
Télégestion - 80 - 123 - 125 - 127 -
- 128 - 129 - 130 - 143
Télésurveillance - 130 - 143
Température - 57 - 67 - 130 - 148
Tertre d'infiltration - 89
Toilettes sèches - 90 - 156
Topographie - 44 - 75 - 78 - 100
Toxicité - 52 - 133 - 144
Toxine - 69
Tranchée - 39 - 74 - 77 - 97 -
- 99 - 100 - 105
Transport - 40 - 46 - 50 - 64 - 66 -
- 78 - 103 - 114 - 139
Travaux urgents - 44
Tubage - 101
Turbidité - 50 - 57 - 67 - 130

U

Ultrafiltration (U.F.) - 68 - 150
Unitaire - 96 - 118
Urbanisme - 32 - 97 - 137 - 147
Usage - 88 - 89 - 96 - 131 - 134
U.V. (Ultra-Violets) - 68 - 113

V

Valorisation agricole - 116 - 117 - 145
Variation de vitesse - - - - - - - - - - - - - - - - - - - 61 - 62 - 71 - 141
Vérification - - - - - - - - - - - - - - - - - - 42 - 43 - 45 - 52 - 54 - 56 -
- 57 - 82 - 100 - 119 - 123 - 151
Voile de boues - 57 - 108 - 130

Z

Zonage - 32 - 91



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
A	**A001**	Notions de base sur la chimie de l'eau	4	1408	La Souterraine	du 31 août (14h) au 04 septembre (12h)	47
	A002	Analyses d'une eau potable pour l'autocontrôle	4	1408	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	48
	A004	Analyses des eaux usées pour l'autosurveillance	4	1560	La Souterraine	du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	49 et 148
	A006	Bactériologie des eaux : analyses élémentaires	3,5	1365	La Souterraine	du 23 (9h) au 26 juin (12h)	49
	A011	Méthode de surveillance des micropolluants dans l'eau	3	1368	Limoges	du 21 (14h) au 24 septembre (12h)	52
	A013	Eaux chaudes sanitaires : maîtrise et gestion des risques	3,5	1596	La Souterraine	du 06 (9h) au 09 octobre (12h)	87
	A014	Prélèvement d'eau : pourquoi ? comment ?	3	1170	La Souterraine	du 26 (14h) au 29 mai (12h) ou du 15 (14h) au 18 septembre (12h)	50
	A015	Hygiène et sécurité au laboratoire	3	1170	La Souterraine	du 10 (14h) au 13 mars (12h)	39
	A016	Métrologie appliquée en laboratoire	2	696	Saint Brieuc	du 11 (9h) au 12 juin (17h)	54
	A017	Incertitudes des mesures quantitatives	3	1116	Saint-Brieuc	du 22 (9h) au 24 septembre (17h)	54
	A021	Produits chimiques en traitement d'eau : réglementation et sécurité	3	1056	La Souterraine	du 26 (14h) au 29 mai (12h)	41
	A022	Référentiels Sandre et travaux pratiques avec EDILABO	2	912	Limoges	du 10 (9h) au 11 juin (17h) ou du 14 (9h) au 15 octobre (17h)	53
	A023	Création d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement	2	740	La Souterraine	du 23 (14h) au 25 novembre (12h)	55
	A024	Gestion d'un laboratoire de contrôle et de production d'eau et d'assainissement	2	740	La Souterraine	du 25 (14h) au 27 novembre (12h)	55
	A025	Prélèvement en cours d'eau	2,5	975	La Souterraine	du 02 (14h) au 04 juin (17h) ou du 22 (14h) au 24 septembre (17h)	51
	A026	Prélèvement d'eau de rejet en vue de la recherche de micropolluants prioritaires et émergents	2,5	1140	La Souterraine	du 19 (14h) au 21 octobre (17h)	52
	A029	Prélèvement d'eau dans le cadre du programme de surveillance des masses d'eau en France : Tronc commun	1	390	La Souterraine	du 1er (14h) au 02 juin (12h) ou du 21 (14h) au 22 septembre (12h)	51
	A030	HPLC pratique de laboratoire : les bases	2	870	Fontenay-sous-Bois	du 19 (9h) au 20 mai (17h) ou du 18 (9h) au 19 novembre (17h)	47
	A031	Initiation théorique et pratique à la technique PCR	3	1680	Nîmes Fontenay-sous-Bois	du 20 (9h) au 22 mai (17h) ou du 18 (9h) au 20 novembre (17h)	49
	A032	Initiation à la Chromatographie Ionique	2	1100	Villebon-sur-Yvette	du 22 (9h) au 23 octobre (17h)	47
	A033	Validation d'une méthode quantitative	2	950	Saint-Brieuc	Nous consulter	54
	A034	Directive INSPIRE appliquée à l'eau	2	912	Limoges	du 16 (9h) au 17 septembre (17h) ou du 18 (9h) au 19 novembre (17h)	53
B	**B001**	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 2 : clarification et désinfection	4	1632	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	65
	B002	Dioxyde de chlore : application et contrôle	2	816	La Souterraine	du 11 (14h) au 13 mai (12h)	66
	B004	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 3 : traitements complémentaires	4	1560	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 mai (12h) ou du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	65

* HT/Stagiaire   ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

B

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
B011	Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux	1,5	684	La Souterraine	du 12 (9h) au 13 mai (12h) ou du 07 (14h) au 08 octobre (17h)	40 et 66
B013	Ozone : application et contrôle	2	912	La Souterraine	du 12 (14h) au 14 octobre (12h)	66
B015	Cyanobactéries : origine, nuisances et remèdes	2,5	1140	La Souterraine	du 25 (9h) au 27 mars (12h)	69
B017	Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable	3	1596	La Souterraine	du 08 (14h) au 11 juin (12h)	48
B018	Neutralisation et reminéralisation des eaux aggressives	4	1408	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	67
B020	Traitement et contrôle des eaux de piscines	2,5	1020	La Souterraine	du 10 (9h) au 12 mars (12h) ou du 08 (9h) au 10 avril (12h)	131
B021	Dessalement de l'eau de mer et des eaux saumâtres par osmose inverse	2	816	La Souterraine	du 11 (14h) au 13 mai (12h)	69
B023	Potabilisation de l'eau - Module 3 : filières boues	2,5	925	La Souterraine	du 09 (9h) au 11 décembre (12h)	68
B024	Petites installations : neutralisation au calcaire et désinfection	2	912	La Souterraine	du 02 (14h) au 04 septembre (12h)	67
B025	Initiation aux traitements de potabilisation	3	1110	La Souterraine	du 26 (14h) au 29 mai (12h)	63
B027	Potabilisation de l'eau - Module 2 : membranes et affinage	3	1368	La Souterraine	du 19 (14h) au 22 mai (12h) ou du 23 (14h) au 26 novembre (12h)	68
B028	Analyse et maîtrise des dangers : HACCP et autres méthodologies	3	1368	La Souterraine	du 15 (14h) au 18 décembre (12h)	65
B030	Exploitation des usines de potabilisation - Niveau 1 : bases fondamentales	3,5	1232	La Souterraine	du 17 (9h) au 20 mars (12h) ou du 08 (9h) au 11 septembre (12h)	64
B031	Notions de base d'hydrogéologie	4	1408	La Souterraine	du 22 (14h) au 26 juin (12h)	47 et 133
B032	Protection des captages d'eau potable contre les pollutions ponctuelles et accidentelles	3	1110	Limoges	du 08 (9h) au 10 septembre (17h)	58
B033	Adoucissement et décarbonatation des eaux entartrantes	4	1408	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	67
B034	Observation microscopique des micro-algues d'eau douce	4	1480	La Souterraine	du 08 (14h) au 12 juin (12h)	131
B037	Chlore et eau de javel : application et contrôle	2	704	La Souterraine	du 05 (14h) au 07 octobre (12h)	66
B038	Potabilisation de l'eau - Module 1 : procédés classiques	4	1408	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	68
B039	Potabilisation de l'eau - Module 4 : traitements spécifiques	2	816	La Souterraine	du 27 (9h) au 28 mai (17h)	68
B040	Audit et optimisation des usines de potabilisation	4	1560	La Souterraine	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	65
B041	Qualification à l'échange de bouteilles de chlore gazeux : recyclage	1	352	La Souterraine	le 15 octobre (9h-17h)	40
B042	Hygiène et sécurité en station d'eau potable	3	1224	La Souterraine	du 21 (14h) au 24 septembre (12h)	41
B043	Exploitation des membranes d'ultrafiltration	4	1480	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	150
B044	Paramètres de qualité des eaux	2,5	925	La Souterraine	du 19 (9h) au 21 mai (12h) ou du 13 (9h) au 15 octobre (12h)	63

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015



Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
B	**B046**	Qualification à la détermination des goûts et odeurs de l'eau potable - Recyclage	1	496	La Souterraine	du 11 (14h) au 12 juin (12h)	48
C	**C001**	Exploitation des réseaux d'eau potable - Module 1	4	1480	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 mai (12h) ou du 15 (14h) au 19 juin (12h) ou du 07 (14h) au 11 septembre (12h) ou du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	78
	C002	Exploitation des réseaux d'eau potable - Module 2	4	1480	Limoges La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	78
	C006	Vannes de régulation hydraulique - Niveau 1	4	1480	Limoges	du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 15 (14h) au 19 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	80
	C007	Compteurs d'eau	3	1110	Limoges	du 13 (14h) au 16 octobre (12h)	79
	C009	Amélioration du rendement de réseau : stratégie et organisation	4	1480	Limoges	du 18 (14h) au 22 mai (12h) ou du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	83
	C010	Recherche de fuites et de canalisations enterrées	4	1480	Limoges	du 22 (14h) au 26 juin (12h) ou du 31 août (14h) au 04 septembre (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	83
	C013	Pose des canalisations d'eau potable - Niveau 1	4	1408	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 1er (14h) au 05 juin (12h) ou du 31 août (14h) au 04 septembre (12h) ou du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	75
	C014	Qualification au soudage des tubes et raccords en polyéthylène	4,5	1665	La Souterraine	du 20 (9h) au 24 avril (12h) ou du 08 (9h) au 12 juin (12h) ou du 05 (9h) au 09 octobre (12h)	76
	C015	Règles techniques du fascicule 71	4	1480	Limoges	du 20 (14h) au 24 avril (12h) ou du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	74
	C016	Etude hydraulique - Niveau 1 : bases de l'hydraulique appliquée	4	1480	Limoges	du 16 (14h) au 20 mars (12h) ou du 15 (14h) au 19 juin (12h) ou du 21 (14h) au 25 septembre (12h) ou du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	70
	C017	Etude hydraulique - Niveau 2 : pompage et distribution	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 22 (14h) au 26 juin (12h) ou du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	71
	C018	Etude hydraulique - Niveau 3 : pompage et distribution	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	71
	C019	Préparation de la qualification à la maintenance des disconnecteurs	3	1110	Limoges	du 31 mars (9h) au 02 avril (17h) ou du 08 (9h) au 10 décembre (17h)	86
	C020	Qualification à la maintenance des disconnecteurs	3,5	1295	Limoges	du 10 (9h) au 13 février (12h) ou du 07 (9h) au 10 avril (12h) ou du 27 (9h) au 30 avril (12h) ou du 09 (9h) au 12 juin (12h) ou du 08 (9h) au 11 septembre (12h) ou du 13 (9h) au 16 octobre (12h) ou du 17 (9h) au 20 novembre (12h) ou du 15 (9h) au 18 décembre (12h)	86
	C021	Reconduction de la qualification à la maintenance des disconnecteurs	2	740	Limoges	du 14 (14h) au 16 janvier (12h) ou du 23 (14h) au 25 février (12h) ou du 25 (14h) au 27 février (12h) ou du 16 (14h) au 18 mars (12h) ou du 18 (14h) au 20 mars (12h) ou du 18 (14h) au 20 mai (12h) ou du 20 (14h) au 22 mai (12h) ou du 1er (14h) au 03 juin (12h) ou du 1er (14h) au 03 septembre (12h) ou du 05 (14h) au 07 octobre (12h) ou du 23 (14h) au 25 novembre (12h) ou du 25 (14h) au 27 novembre (12h) ou du 30 novembre (14h) au 02 décembre (12h)	87
	C022	Règles techniques et sanitaires dans les réseaux intérieurs	4	1408	Limoges	du 07 (14h) au 11 décembre (12h)	87
	C023	Qualification à la maintenance des disconnecteurs : session de rattrapage	1	370	Limoges	Nous consulter	86
	C025	Nettoyage et désinfection des ouvrages d'eau potable	4	1408	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 avril (12h)	81

* HT/Stagiaire   ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
C	C026	Contrôle de compactage des tranchées	4	1480	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 avril (12h) ou du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	105
	C032	Evolutions réglementaires et techniques en distribution d'eau	4	1480	Limoges	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	77
	C033	Maintien de la qualité de l'eau en distribution	4	1824	La Souterraine	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	81
	C036	Gestion des réseaux d'eau : ERP et industrie	4	1408	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 décembre (12h)	88
	C037	Lecture et exploitation des plans de réseaux	4	1480	Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	78
	C041	Diagnostic et modélisation des réseaux d'eau potable - Niveau 1	4	1480	Limoges	du 19 (14h) au 23 octobre (12h)	73
	C042	Gestion patrimoniale des réseaux d'eau	4	1824	Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	84
	C044	Reconduction de la qualification à l'électrosoudage du tube de polyéthylène	2	816	La Souterraine	du 20 (9h) au 21 octobre (17h)	76
	C045	Réhabilitation des réservoirs d'eau potable	4	1632	Limoges	du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	85
	C046	Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 1	4	1632	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	37
	C047	Marchés publics de travaux : Eau et Assainissement - Niveau 2	4	1824	Limoges	du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	37
	C048	Maintenance des bouches et poteaux d'incendie	3	1224	La Souterraine	du 23 (14h) au 26 juin (12h)	82
	C049	Construction des réseaux A.E.P.	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 31 août (14h) au 04 septembre (12h) ou du 14 (14h) au 18 décembre (12h)	74
	C050	Instrumentation d'un réseau d'eau potable	4	1480	Limoges	du 07 (14h) au 11 décembre (12h)	79
	C051	Construction des réseaux sans ouverture de tranchées	4	1480	Paris	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	77
	C052	Diagnostic de l'alimentation en eau potable : petites et moyennes collectivités	4,5	1836	Limoges	du 18 (9h) au 22 mai (12h)	84
	C055	Contrôle des installations d'eau intérieures alimentées par une autre ressource en eau	3,5	1295	Limoges	du 29 septembre (9h) au 02 octobre (12h)	88
	C056	Vannes de régulation hydraulique - Niveau 2	4	1480	Limoges	du 18 (14h) au 22 mai (12h)	80
	C057	Construction des ouvrages en béton	4	1480	Limoges	du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	76
	C058	Modélisation des réseaux d'eau potable - Niveau 2	4	1480	La Souterraine	du 22 (14h) au 26 juin (12h)	73
	C059	Pose des canalisations d'eau potable - Niveau 2	4	1480	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	75
	C060	Hydraulique villageoise	4	1408	Limoges	du 07 (14h) au 11 décembre (12h)	156
	C061	Gestion des travaux urgents	2	816	Limoges	du 26 (14h) au 28 octobre (12h) ou du 28 (14h) au 30 octobre (12h)	44
D	D002	Exploitation des équipements de télégestion	3	1056	La Souterraine	du 20 (14h) au 23 avril (12h)	130 et 143
	D004	Installation et paramétrage des loggers de sectorisation	3	1110	La Souterraine	du 23 (14h) au 26 juin (12h)	129

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
D	**D006**	**Nouveau !** Choix d'un système de télégestion et modes de communication	2	912	Limoges	du 1er (14h) au 03 avril (12h)	128
	D011	Câblage, paramétrage et entretien des équipements de télégestion	4	1480	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 décembre (12h)	129
	D012	Utilisation avancée des postes locaux de télégestion	4	1480	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	129
E	**E001**	Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 1	4	1408	Limoges La Souterraine Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h) ou du 07 (14h) au 11 septembre (12h) ou du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	95
	E002	Dimensionnement des réseaux d'assainissement - Niveau 2	4	1408	La Souterraine	du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	95
	E003	Hydrologie urbaine - Niveau 1 - calcul d'un réseau pluvial	4	1408	Limoges	du 29 juin (14h) au 03 juillet (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	96
	E006	Exploitation des réseaux d'assainissement - Module 1	4	1408	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h)	102
	E007	Exploitation des réseaux d'assainissement - Module 2	4	1408	La Souterraine	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	102
	E008	Construction des réseaux d'assainissement - Module 2 : Fascicule 70	4	1480	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	99
	E009	Construction des réseaux d'assainissement - Module 3 : Mise en oeuvre et suivi de chantiers	4	1632	La Souterraine	du 08 (14h) au 12 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	99
	E011	Prévention des risques sur les chantiers de pose de canalisations	3	1224	Limoges	du 07 (14h) au 10 avril (12h)	44
	E012	Diagnostic des réseaux d'assainissement et schéma directeur	4	1480	La Souterraine	du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	104
	E013	Réhabilitation des réseaux d'assainissement non visitables	4	1408	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	101
	E014	Bassins et techniques alternatives - Module 1 : conception et dimensionnement	4	1480	Limoges	du 20 (14h) au 24 avril (12h) ou du 29 juin (14h) au 03 juillet (12h) ou du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	97
	E018	Inspection, essais et tests des réseaux d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	105
	E023	Autosurveillance des réseaux d'assainissement : mise en oeuvre	4	1632	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	118
	E024	Hydrologie urbaine - Niveau 2 : modélisation des réseaux	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	96
	E025	Restauration, entretien et aménagement d'un cours d'eau	4	1480	Limoges	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	139
	E027	Signalisation temporaire des chantiers	2,5	1020	Limoges	du 15 (9h) au 17 avril (12h)	44
	E028	Contrôle technique de l'A.N.C. neuf	4	1480	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	91
	E029	Hygiène et sécurité des personnes intervenant dans les réseaux d'assainissement - Qualification au CATEC®	3	1368	La Souterraine	du 27 (9h) au 29 mai (17h30) ou du 1er (9h) au 03 septembre (17h30)	42
	E031	Essais d'étanchéité en réseau d'assainissement	3	1368	La Souterraine	du 10 (9h) au 12 mars (17h) ou du 06 (9h) au 08 octobre (17h)	105
	E032	Contrôle des branchements au réseau d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	104
	E036	Nivellement pour les branchements et extensions d'assainissement	3,5	1295	La Souterraine	du 21 (14h) au 24 septembre (17h)	100
	E039	Contrôle technique de l'A.N.C. existant	4	1480	Limoges	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h) ou du 19 (14h) au 23 octobre (12h)	91

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

E

Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
E040	A.N.C. pour l'entrepreneur : bases techniques et réglementaires	1,5	366	La Souterraine	du 23 (14h) au 24 mars (17h) ou du 12 (14h) au 13 octobre (17h)	90
E048	Organisation des interventions en espace confiné	2,5	1330	La Souterraine	du 24 (9h) au 26 mars (12h)	42
E049	Autosurveillance des réseaux d'assainissement : validation et exploitation des mesures	4	1824	La Souterraine	du 29 juin (14h) au 03 juillet (12h)	118
E052	Utilisation de l'eau de pluie à la parcelle	4	1480	Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	93
E057	Construction des réseaux d'assainissement - Module 1 : Etude de sols pour la pose (fascicule 70)	2	912	La Souterraine	du 08 (14h) au 10 décembre (12h)	99
E058	Diagnostic de l'assainissement lors des transactions immobilières	4	1480	La Souterraine	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	92 et 104
E059	Schéma Directeur d'Assainissement Pluvial	3,5	1295	Limoges	du 14 (14h) au 17 décembre (17h)	94
E060	Bassins et techniques alternatives - Module 2 : construction	4	1480	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	97
E063	Conception dimensionnement et implantation de l'A.N.C.	4	1480	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	89
E065	Dépollution des eaux pluviales et des rejets urbains par temps de pluie	4	1480	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	97
E067	Hydrocurage des collecteurs et des ouvrages d'assainissement	2,5	1330	La Souterraine	du 07 (14h) au 09 septembre (17h)	103
E068	Connaissance et exploitation des séparateurs à hydrocarbures	1	532	La Souterraine	le 10 septembre (9h-17h)	103
E069	Récupérer et utiliser les eaux de pluie sans retour d'eau : bases règlementaires et techniques	2	488	Limoges	du 02 (14h) au 04 juin (12h)	93
E070	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 1	4	1632	La Souterraine	du 09 (14h) au 13 mars (12h) ou du 22 (14h) au 26 juin (12h) ou du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	106
E071	Inspection visuelle des réseaux d'assainissement - Niveau 2	3	1368	Paris	du 02 (9h) au 04 juin (17h) ou du 15 (9h) au 17 septembre (17h) ou du 24 (9h) au 26 novembre (17h)	106
E072	Pose des réseaux d'assainissement	4	1560	La Souterraine	du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	100
E073	Principe de fonctionnement et enjeux d'exploitation des microstations en A.N.C.	4	1480	La Souterraine	du 08 (14h) au 12 juin (12h) ou du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	92
E075	Dispositifs écologiques d'A.N.C. : solution à tous les problèmes ?	3	1110	Limoges	du 21 (14h) au 24 septembre (12h)	90
E077	Evolutions réglementaires et techniques récentes en A.N.C.	4	1480	Limoges	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	89
E079	CATEC® S/I - Qualification pour l'intervention en espace confiné	1	532	La Souterraine	le 19 février (8h30-17h30) ou le 19 mars (8h30-17h30) ou le 10 avril (8h30-17h30) ou le 21 mai (8h30-17h30) ou le 18 juin (8h30-17h30) ou le 22 octobre (8h30-17h30) ou le 05 novembre (8h30-17h30) ou le 26 novembre (8h30-17h30)	43
E081	CATEC® S/I - Entraînement et Qualification pour l'intervention en espace confiné	2	992	La Souterraine	du 17 (9h) au 18 février (17h30) ou du 17 (9h) au 18 mars (17h30) ou du 08 (9h) au 09 avril (17h30) ou du 19 (9h) au 20 mai (17h30) ou du 16 (9h) au 17 juin (17h30) ou du 20 (9h) au 21 octobre (17h30) ou du 03 (9h) au 04 novembre (17h30) ou du 24 (9h) au 25 novembre (17h30)	43
E082	Surveillance des réseaux d'assainissement des petites collectivités	3	1368	La Souterraine	du 02 (14h) au 05 mars (12h)	118

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
E	**E083**	Evolutions apportées à la Norme NF EN 13508-2+A1 (2011)	1	588	Paris	le 05 juin (9h-17h) ou le 18 septembre (9h-17h) ou le 27 novembre (9h-17h)	106
	E084	Bassins et techniques alternatives - Module 3 : entretien	2	740	La Souterraine	du 08 (14h) au 10 juin (12h)	97
	E085	Gestion patrimoniale des réseaux d'assainissement	2,5	1140	Paris	du 13 (14h) au 15 octobre (17h)	104
	E086	Réhabilitation des réseaux d'assainissement visitables	2,5	1140	Paris	du 15 (14h) au 17 décembre (17h)	101
	E087	**Nouveau !** Compétences facultatives du S.P.A.N.C.	4	1480	Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	89
	E090	Organisation de la prévention dans les services d'eau et d'assainissement	3,5	1295	Limoges	du 08 (9h) au 11 décembre (12h)	39
	E091	Travaux à proximité des réseaux souterrains	3	1110	Limoges	du 08 (14h) au 11 juin (12h)	44
	E092	Assainissement dans les pays les moins avancés	3	1056	Limoges	du 17 (14h) au 20 novembre (12h)	156
	E093	**Nouveau !** Mesure Radar dans la modélisation	1	370	Limoges	le 28 avril (9h-17h)	96
F	**F001**	Exploitation d'une station d'épuration - Niveau 1	4	1632	La Souterraine	du 26 (14h) au 30 janvier (12h) ou du 23 (14h) au 27 mars (12h) ou du 08 (14h) au 12 juin (12h) ou du 14 (14h) au 18 septembre (12h) ou du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	108
	F002	Boues activées - Niveau 2 : mesures et diagnostics	4	1632	La Souterraine	du 02 (14h) au 06 février (12h) ou du 20 (14h) au 24 avril (12h) ou du 22 (14h) au 26 juin (12h) ou du 21 (14h) au 25 septembre (12h) ou du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	108
	F003	Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique	4	1560	La Souterraine	du 31 août (14h) au 04 septembre (12h)	111
	F004	Gestion technique d'une station d'épuration	9	2988	Limoges (Sem. 1) Limoges (Sem. 2) Limoges (Sem. 1) Limoges (Sem. 2)	du 18 (9h) au 22 mai (12h) et du 15 (9h) au 19 juin (12h) ou du 07 (9h) au 11 septembre (12h) et du 05 (9h) au 09 octobre (12h)	110
	F005	Boues activées - Niveau 5 : dysfonctionnement	4	1824	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 mai (12h) ou du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	109
	F006	Nitrification, denitrification et déphosphatation	4	1480	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 19 (14h) au 23 octobre (12h)	111
	F007	Conception et dimensionnement - Module 1 : station à boues activées	4,5	1836	Limoges	du 30 mars (9h) au 03 avril (12h) ou du 05 (9h) au 09 octobre (12h)	113
	F008	Participer à la réception technique d'une station d'épuration type boues activées	4,5	1584	Limoges	du 02 (9h) au 06 novembre (12h)	115
	F011	Exploitation des systèmes de déshydratation des boues	4,5	1665	La Souterraine	du 08 (9h) au 12 juin (12h) ou du 12 (9h) au 16 octobre (12h)	116
	F014	Filières de traitements et valorisation des boues de stations d'épuration	4,5	1584	Limoges	du 23 (9h) au 27 mars (12h) ou du 07 (9h) au 11 décembre (12h)	116
	F015	Conception et dimensionnement - Module 2 : traitements en milieu rural	4,5	1836	Limoges	du 16 (9h) au 20 mars (12h) ou du 21 (9h) au 25 septembre (12h)	113
	F017	Exploitation des biofiltres	4	1824	Sophia-Antipolis	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	112
	F018	Boues activées - Niveau 3 : réglages	4	1632	La Souterraine	du 09 (14h) au 13 février (12h) ou du 20 (14h) au 24 avril (12h) ou du 31 août (14h) au 04 septembre (12h) ou du 26 (14h) au 30 octobre (12h) ou du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	109
	F021	Certification ISO - 14001 des systèmes d'assainissement	3,5	1428	Limoges	du 24 (9h) au 27 mars (12h)	107

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
F	F023	Conception et dimensionnement - Module 3 : procédés compacts d'épuration	4	1824	Limoges	du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	113
	F024	Hydraulique appliquée à la conception et au dimensionnement des stations d'épuration	4	1632	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	114
	F025	Exploitation des stations d'épuration en milieu rural	4	1480	Limoges	du 08 (14h) au 12 juin (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	111
	F027	Valorisation agricole des boues : réglementation, responsabilités et mise en oeuvre	3	1368	Limoges	du 1er (9h) au 03 septembre (17h)	145
	F030	Filières de traitement et valorisation des boues de station d'épuration des petites collectivites	4,5	1665	Limoges	du 31 août (9h) au 04 septembre (12h)	117
	F032	Génie civil des stations de traitement	4,5	1584	Limoges	du 23 (9h) au 27 février (12h) ou du 14 (9h) au 18 décembre (12h)	114
	F034	Hygiène et sécurité en station d'épuration	3	1224	Limoges	du 02 (14h) au 05 juin (12h) ou du 21 (14h) au 24 septembre (12h)	41 et 107
	F038	Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 1	3,5	1428	La Souterraine	du 17 (9h) au 20 mars (12h) ou du 06 (9h) au 09 octobre (12h)	110
	F041	Digestion des boues de station d'épuration	4	1408	Limoges	du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	117
	F042	Exploitation des réacteurs biologiques à membranes	3,5	1596	Sophia-Antipolis Paris	du 23 (9h) au 26 juin (12h) ou du 03 (9h) au 06 novembre (12h)	112
	F043	Exploitation d'une unité de désodorisation en station d'épuration	2	816	Toulouse	du 13 (9h) au 14 octobre (17h)	117
	F044	Boues activées - Niveau 4 : calculs appliqués à votre station d'épuration	2,5	1020	La Souterraine	du 27 (9h) au 29 mai (12h) ou du 09 (9h) au 11 décembre (12h)	109
	F045	Micropolluants et stations d'épuration : état des lieux et possibilités de traitement	2,5	1140	Limoges	du 29 septembre (9h) au 1er octobre (12h)	112
	F047	**Nouveau !** Observation microscopique de la biomasse épuratrice - Niveau 2 : perfectionnement	2	992	La Souterraine	du 15 (9h) au 16 décembre (17h)	110
	F048	**Nouveau !** Conception et dimensionnement - Module 4 : procédés d'épuration utilisant des macrophytes	3,5	1428	Limoges	du 24 (9h) au 27 novembre (12h)	113
G	G002	Diagnostic, vieillissement et réhabilitation d'un forage d'eau	2	992	La Souterraine	du 14 (9h) au 15 avril (17h)	59
	G003	Forage d'eau	4	1480	La Souterraine	du 30 novembre (14h) au 04 décembre (12h)	58
	G004	Exploitation et maintenance d'un forage d'eau	3	1224	La Souterraine	du 03 (9h) au 05 mars (17h)	59
	G005	Essais de pompage sur forage d'eau	2	816	La Souterraine	du 02 (9h) au 03 septembre (17h)	59
	G007	Surveillance des eaux souterraines : mise en place, suivi et interprétation d'un réseau de piézomètres	4	1480	Limoges	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	133
	G008	Protection des ressources en eau vis-à-vis des pollutions diffuses	3,5	1428	Poitiers	du 29 septembre (9h) au 02 octobre (12h)	133 et 144
H	H001	Choix et installation d'une pompe	4,5	1665	Limoges	du 16 (9h) au 20 mars (12h)	60
	H002	Surpresseurs d'eau : fonctionnement et dimensionnement	4	1480	Limoges	du 28 septembre (12h) au 02 octobre (14h)	62
	H004	Stations de pompage en réseaux d'assainissement	4,5	1665	Limoges	du 08 (9h) au 12 juin (12h)	60
	H005	Techniques alternatives à l'assainissement classique en réseau et pompage	3	1224	Limoges	du 20 (14h) au 23 octobre (12h)	62

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
H	**H006**	Hydraulique appliquée aux usines de production d'eau potable	4	1480	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	64
	H031	Conception des stations de pompage : Module 1 - génie civil	4,5	1584	Limoges	du 18 (9h) au 22 mai (12h)	61
	H032	Conception des stations de pompage : Module 2 - fonctionnement hydraulique	4,5	1584	Limoges	du 23 (9h) au 27 mars (12h)	61
I	**I001**	Exploitation des installations électriques dans les usines d'eau	8	2816	La Souterraine (Sem. 1) La Souterraine (Sem. 2) La Souterraine (Sem. 1) La Souterraine (Sem. 2)	du 23 (14h) au 27 mars (12h) et du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 26 (14h) au 30 octobre (12h) et du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	122
	I002	Maintenance des installations et des moteurs électriques	4	1632	La Souterraine	du 19 (14h) au 23 octobre (12h)	121
	I003	Programmation des automates industriels	4	1480	La Souterraine	du 16 (14h) au 20 mars (12h) ou du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	126
	I005	Maintenance des équipements mécaniques courants des stations d'épuration	4	1408	Limoges	du 22 (14h) au 26 juin (12h) ou du 07 (14h) au 11 septembre (12h) ou du 07 (14h) au 11 décembre (12h)	120
	I006	Maintenance des stations de pompage	4,5	1584	Limoges	du 30 mars (9h) au 03 avril (12h) ou du 05 (9h) au 09 octobre (12h)	120
	I008	Gestion de la maintenance dans un service eau et assainissement	3	1056	Limoges	du 16 (9h) au 18 juin (17h)	121
	I009	**Nouveau !** Choix d'un automate	2	912	Limoges	du 30 mars (14h) au 1er avril (12h)	125
	I011	Exploitation et maintenance des démarreurs électroniques et des variateurs de vitesse	4	1408	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 mai (12h)	123
	I013	Sensibilisation à l'environnement électrique	4	1480	La Souterraine	du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	122
	I014	Réception des installations électriques et des systèmes automatisés	4	1480	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 avril (12h)	123
	I015	Dysfonctionnements des systèmes automatisés	3	1056	La Souterraine	du 26 (14h) au 29 mai (12h)	126
	I017	Economies d'énergie électrique et développement durable	4	1480	La Souterraine	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	124
	I020	Réseaux d'automates industriels dans les usines d'eau	4	1480	La Souterraine	du 08 (14h) au 12 juin (12h)	127
	I021	Stratégie d'utilisation des énergies renouvelables	4	1824	Limoges	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	124
	I025	Maintenance des équipements mécaniques des installations de production d'eau	4	1408	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	120
	I030	Découverte des systèmes automatisés et télégérés	4	1408	Limoges	du 26 (14h) au 30 octobre (12h)	125
	I031	Cablage et programmation des micro-automates dans les usines d'eau	4	1408	La Souterraine	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	125
K	**K002**	Evolutions réglementaires et techniques en assainissement	4	1408	La Souterraine	du 20 (14h) au 24 avril (12h)	101
	K004	Gestion administrative des services d'eau et d'assainissement	4	1480	Limoges	du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	33
	K008	Améliorer sa communication avec les abonnés	4	1480	Limoges	du 08 (14h) au 12 juin (12h)	36
	K010	Gestion des abonnés : moyens et outils	4	1408	Limoges	du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	36
	K011	Eau potable et assainissement : découverte d'un métier	4	1408	Limoges	du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h)	30

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
K	**K015**	Eau et assainissement : contexte réglementaire et législatif	4	1824	Limoges	du 1er (14h) au 05 juin (12h)	32
	K022	Eau et urbanisme	4	1824	Limoges	du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	32
	K023	Relation entre service et usagers : réglementation et jurisprudence	4	1824	Limoges	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	37
	K026	Découverte de l'eau potable : usines de traitement et réseaux	4	1408	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	30
	K028	Gestion financière des services d'eau et d'assainissement	4	1632	Limoges	du 16 (14h) au 20 mars (12h)	33
	K033	Procédure de délégation d'un service public	3	1596	Limoges	du 19 (14h) au 22 octobre (12h)	36
	K036	Dimensionnement et organisation des services d'eau ou d'assainissement	4	1408	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	32
	K038	Stratégie de la gestion patrimoniale Eau et Assainissement	3	1224	Limoges	du 07 (14h) au 10 décembre (12h)	35
	K041	Gestion d'un parc compteurs	4	1632	Limoges	du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	79
	K048	Dossier Loi sur l'Eau pour des aménagements pluviaux	2	816	Limoges	du 1er (14h) au 03 septembre (12h)	94
	K050	Contrôle de la délégation des services publics	4	1632	Limoges	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	36
	K051	Rapport annuel et indicateurs de performance des services Eau et Assainissement	3	1488	Limoges	du 31 mars (14h) au 03 avril (12h)	34
	K053	Création d'une régie d'eau ou d'assainissement	4	1632	Limoges	du 21 (14h) au 25 septembre (12h)	34
	K054	Gestion de projet en eau potable et assainissement - Niveau1	3	1224	La Souterraine	du 1er (14h) au 04 septembre (12h)	38
	K055	Gestion de projet - Niveau 2 : approfondissement	3	1224	La Souterraine	du 30 novembre (14h) au 03 décembre (12h)	38
	K058	Cours d'eau : législation et réglementation	2,5	1140	Limoges	du 03 (9h) au 05 juin (12h)	134
	K059	Découverte à l'assainissement : réseau et station d'épuration	4	1408	La Souterraine	du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	31
	K061	Transfert de compétence "Eau et Assainissement" à une intercommunalité	4	1632	Limoges	du 18 (14h) au 22 mai (12h)	35
	K062	**Nouveau !** Tarification des services d'eau et d'assainissement	2	816	Limoges	du 07 (14h) au 09 avril (12h) ou du 24 (14h) au 26 novembre (12h)	35
	K063	**Nouveau !** Comptabilité des services d'eau et d'assainissement	4	1632	Limoges	du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	33
	K064	**Nouveau !** Norme ISO 9001 dans les services d'eau et d'assainissement	3	1224	Limoges	du 07 (14h) au 10 avril (12h)	38
	K065	**Nouveau !** Norme ISO 9001 : méthodologie pour la réalisation des audits internes	4	1632	Limoges	du 22 (14h) au 26 juin (12h)	38
L	**L001**	Débitmétrie - Niveau 1 - et limnimétrie	4	1408	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h)	56
	L002	Exploitation et entretien des chaines de mesure	4	1408	La Souterraine	du 02 (14h) au 06 novembre (12h)	130
	L005	Mise en oeuvre de l'autosurveillance des stations d'épuration	4	1480	La Souterraine	du 18 (14h) au 22 mai (12h)	119

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
L	L006	Exploitation et entretien des capteurs de qualité des eaux	4,5	1584	La Souterraine	du 15 (9h) au 19 juin (12h)	57 et 130
	L007	Exploitation et entretien des dispositifs d'autosurveillance des systèmes d'assainissement	4	1480	La Souterraine	du 08 (14h) au 12 juin (12h)	119
	L008	Gestion métrologique d'un parc de capteurs	4	1560	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	57
	L009	Hydrométrie des cours d'eau : le métier de jaugeur	4	1408	La Souterraine	du 15 (14h) au 19 juin (12h)	135
	L011	Débitmétrie niveau 2 et échantillonnage	4	1560	La Souterraine	du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	56
	L013	Régulation dans les stations et réserves d'eau	4	1480	Limoges	du 07 (14h) au 11 septembre (12h)	127
	L015	Exploitaion et entretien d'un parc de pluviomètres	1	496	La Souterraine	du 07 (14h) au 08 décembre (12h)	57
	L016	**Nouveau !** Asservissement au débit des prélèvements en vue de la recherche de micropolluants	1,5	684	La Souterraine	du 22 (9h) au 23 octobre (12h)	52
M	M001	Hydraulique appliquée aux réseaux d'irrigation	4	1408	Limoges	du 05 (14h) au 09 octobre (12h)	141
	M002	Exploitation des réseaux d'irrigation	4	1408	Limoges	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	143
	M004	Conception d'une installation de pompage d'irrigation agricole	4,5	1665	Limoges	du 16 (9h) au 20 novembre (12h)	142
	M005	Méthanisation des effluents agricoles	4	1480	Limoges	du 14 (14h) au 18 septembre (12h)	145
	M006	Maintenance des installations de pompage en irrigation	4,5	1584	Limoges	du 23 (12h) au 27 février (12h)	143
	M007	Diagnostic et maintenance électromécanique des installations de pompage en irrigation	3	1110	La Souterraine	du 08 (14h) au 11 décembre (12h)	142
	M008	Diagnostic des réseaux d'irrigation	4	1480	Limoges	du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	142
	M009	Conception d'un système d'irrigation pour l'agriculture	3	1056	Limoges	du 15 (14h) au 18 décembre (12h)	141
	M010	Conception d'un système d'arrosage pour parcs et jardins	3	1056	Limoges	du 15 (14h) au 18 décembre (12h)	141
	M011	Conception d'une retenue collinaire	4	1408	Limoges	du 20 (14h) au 24 avril (12h)	141
	M012	Sillage : gestion et échanges de données relatives aux plans d'épandage	1,5	528	Limoges	du 31 mars (9h) au 1er avril (12h) ou du 06 (9h) au 07 octobre (12h)	145
N	N002	Résines échangeuses d'ions	3	1170	La Souterraine	du 13 (14h) au 16 octobre (12h)	150
	N007	Détoxication des effluents	3	1110	Limoges	du 23 (14h) au 26 mars (12h)	155
	N010	Exploitation d'une station d'épuration biologique - Niveau 1	4	1632	Limoges	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h) ou du 15 (14h) au 19 juin (12h) ou du 28 septembre (14h) au 02 octobre (12h) ou du 16 (14h) au 20 novembre (12h)	152
	N011	Exploitation d'une station d'épuration physico-chimique - hors traitement de surface	4	1560	La Souterraine	du 22 (14h) au 26 juin (12h)	153
	N012	Exploitation d'une station d'épuration par boues activées - Niveau 2	4	1632	Limoges	du 13 (14h) au 17 avril (12h) ou du 14 (14h) au 18 septembre (12h) ou du 23 (14h) au 27 novembre (12h)	152
	N015	Production d'eau industrielle : bases fondamentales	4	1408	La Souterraine	du 23 (14h) au 27 mars (12h)	149

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
N	N026	Dimensionnement de stations d'épuration à boues activées en industrie	4	1480	Limoges	du 09 (14h) au 13 mars (12h)	154
	N027	Conception et dimensionnement des stations de détoxication	3,5	1596	Limoges	du 15 (9h) au 18 décembre (12h)	155
	N028	Eaux de chaudière - eaux de refroidisse-ment	2,5	1240	La Souterraine	du 20 (14h) au 22 avril (17h)	151
	N029	Validité et fiabilité des analyses d'eaux usées industrielles	3	1110	La Souterraine	du 03 (14h) au 06 novembre (12h)	148
	N032	Purification de l'eau : procédés et contôles	3	1110	La Souterraine	du 15 (14h) au 18 juin (12h)	150
	N033	Prélèvement en eau et rejet d'effluents par les industriels : cadre législatif et réglementaire	3,5	2058	Limoges	du 19 (9h) au 22 mai (12h)	147
	N034	Exploitation d'une unité de méthanisation d'effluents liquides	3	1596	Limoges	du 07 (14h) au 10 septembre (12h)	153
	N036	Dépollution : techniques propres et rejet zéro	3	1368	Limoges	du 05 (14h) au 08 octobre (12h)	154
	N037	Osmose inverse : contrôle et dysfonctionnement	3	1224	Toulouse	du 04 (14h) au 07 mai (12h)	150
	N038	Réutilisation des eaux usées traitées	3	1368	Mirepoix	du 17 (9h) au 19 mars (17h)	154
	N039	Cycle de l'eau dans l'industrie : découverte d'un métier	3	1056	Limoges	du 07 (14h) au 10 avril (12h)	31 et 147
	N040	Désinfection de l'eau	2,5	925	La Souterraine	du 15 (9h) au 17 septembre (12h)	151
	N041	Exploitation des unités de production d'eau	4	1632	La Souterraine	du 30 mars (14h) au 03 avril (12h)	149
	N042	Installations Classées pour la Protection de l'Environnement et Risques Industriels	3	1110	Limoges	du 31 mars (14h) au 03 avril (12h)	147
	N043	Risques Légionelles : sensibilisation et recyclage	1	496	La Souterraine	le 23 avril (9h-17h)	151
S	S001	Plan de gestion et d'entretien d'une rivière	2,5	880	Limoges	du 27 (9h) au 29 octobre (12h)	137
	S002	Diagnostic des cours d'eau	4	1824	Limoges	du 12 (14h) au 16 octobre (12h)	140
	S003	Evaluation de la qualité des milieux aquatiques et du bon état écologique	2	816	Limoges	du 06 (14h) au 08 octobre (12h)	140
	S004	S.E.E.E. : système d'évaluation de l'état des eaux	2	992	Limoges	du 27 (14h) au 29 avril (12h) ou du 03 (14h) au 05 novembre (12h)	138
	S005	Hydrobiologie des eaux douces	3	1368	Limoges	du 24 (9h) au 26 mars (17h)	138
	S006	Réglementation et gestion des plans d'eau à usage récréatif	3	1368	Limoges	du 24 (9h) au 26 février (17h)	131
	S008	Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) : mode d'emploi	2	1064	Limoges	du 09 (14h) au 11 juin (12h)	137
	S010	Suivi de chantier en rivière	3	1368	Tarbes	du 24 (9h) au 26 novembre (17h)	139
	S011	Eco-quartier : intégration des ouvrages hydrauliques	2	816	Limoges	du 27 (14h) au 29 mai (12h)	114
	S015	Eau et agriculture	3	1110	Limoges	du 20 (14h) au 23 octobre (12h)	144

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage



CALENDRIER DES FORMATIONS 2015

Office International de l'Eau - 22 rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex - Tél. : 05 55 11 47 70 - Fax : 05 55 11 47 01
www.oieau.org/cnfme

	Réf.	Intitulé du Stage	Durée (jours)	Tarif €*	Lieu	Dates **	Page
S	S016	Hydrologie générale et quantitative	4	1408	Limoges	du 20 (14h) au 24 avril (12h)	135
	S017	Enrochements en rivière	3	1596	Tarbes	du 15 (9h) au 17 septembre (17h)	139
	S018	Découverte aux milieux aquatiques	3	1056	Limoges	du 07 (14h) au 10 avril (12h)	31
	S020	Prévention du risque Inondation	4	1464	Limoges	du 18 (14h) au 22 mai (12h)	137
	S021	Découverte de la flore et des végétations des milieux humides	3	1110	Limoges	du 08 (14h) au 11 septembre (12h)	134
	S022	Eaux littorales et de baignade	3	1368	Limoges	du 07 (14h) au 10 avril (12h)	131
	S023	Nouveau ! Hydromorphologie des cours d'eau	2	992	Limoges	du 23 (14h) au 25 juin (12h)	138
	S024	Nouveau ! Naïades : banque nationale sur la qualité des eaux de surface continentales	2	740	Limoges	du 1er (14h) au 03 juin (12h)	138
	S025	Nouveau ! Gestion de l'eau par bassin versant	2	1064	Limoges	du 1er (14h) au 03 juin (12h)	135
Y	Y001	Bruit au travail et dans l'environnement : secteur eau et assainissement	2	704	Limoges	du 10 (14h) au 12 février (12h)	46
	Y009	Nouveau ! Sauveteur secouriste du travail	2	632	La Souterraine	du 17 (9h) au 18 mars (17h)	45
	Y010	Nouveau ! Maintien et actualisation des compétences SST	1	316	La Souterraine	le 19 mars (9h-17h)	45
	Y011	Nouveau ! Appareils respiratoire isolant	1	316	La Souterraine	le 16 mars (9h-17h)	45
	Y012	Nouveau ! Equipements de protection individuelle	1	316	La Souterraine	le 31 mars (9h-17h)	45
	Y013	Nouveau ! Equipier de première intervention incendie	0,5	266	La Souterraine	le 20 mars (9h-12h)	46
	Y014	Nouveau ! Prévention des risques liés aux manutentions manuelles	1	316	La Souterraine	le 1er avril (9h-17h)	46
	Y015	Nouveau ! Transport de marchandises dangereuses "A.D.R. 2013"	1	316	Limoges	Nous consulter	40
	Y016	Nouveau ! Sensibilisation à l'ATEX par le jeu	1	669	Limoges	le 20 avril (9h-17h) ou le 09 novembre (9h-17h) ou le 10 novembre (9h-17h)	46
Z	Z007	Gestion technique d'une unité de compostage	3,5	1106	Limoges	du 16 (9h) au 19 juin (12h)	116
	Z011	Bonne gestion des déchets de chantiers	2	740	Limoges	du 20 (9h) au 21 octobre (17h)	100
	Z027	Gestion des déchets à risques chimiques au laboratoire	2	890	Fontenay-sous-Bois	du 10 (9h) au 11 juin (17h) ou du 23 (9h) au 24 septembre (17h) ou du 09 (9h) au 10 décembre (17h)	39
	Z032	Valorisation des biogaz	3	1110	Limoges	du 03 (9h) au 05 novembre (17h)	117

* HT/Stagiaire ** (heure de début) le premier jour et (heure de fin) le dernier jour du stage

PROGRAMME ENVIRONNEMENTAL

Acteur connu et reconnu du domaine de l'eau et des déchets, l'Office International de l'Eau a mis en œuvre depuis plusieurs années un programme environnemental qui s'appuie sur une analyse interne faite sur nos sites en 2006 et un audit énergétique réalisé par un expert financé avec le concours de l'ADEME.

Il en a résulté un plan d'actions qui fait aujourd'hui l'objet d'un suivi régulier et d'une mise à jour annuelle.

Notre démarche se traduit par des engagements qui portent sur les aspects suivants :

› ÉCONOMIES D'ÉNERGIE

- Bilan énergétique des bâtiments et amélioration de l'isolation.
- Meilleure gestion de la consommation de gaz.
- Meilleure gestion de la consommation électrique.



› EAU

- Réduction de la consommation d'eau : récupération d'eau pluie et alimentation des sanitaires, installation de chasses d'eau à double commande, d'émulsionneurs sur les robinets, …
- Suppression des bouteilles d'eau et les gobelets jetables. Mise en place des fontaines à eau et des verres réutilisables.

› TRI DES DÉCHETS

Mise en place de bacs de tri sélectif dans chaque bureau et salle de formation, de containers de collecte sélective (cartouches d'encre, piles, ampoules, …).

› RÉDUCTION DES CONSOMMATIONS DE PAPIER ET D'ENCRE

- Achat préférentiel de fournitures recyclées ou respectueuses de l'environnement.
- Dématérialisation de nos documents internes, et de nos supports de communication externe.
- Diffusion de recommandation sur les impressions, l'utilisation de supports informatiques pour la transmission de documents, …

› LIMITATION DES NUISANCES SONORES

Mise en place d'une procédure visant à réduire l'impact du bruit généré par certaines installations pédagogiques (banc de pompage, banc de régulation hydraulique, …) et port de protections antibruit.

› RÉDUCTION DES ÉMISSIONS DE CO_2 LIÉES AUX TRANSPORTS

- Choix du train dans la mesure du possible pour les déplacements en métropole de collaborateurs de l'OIEau.
- Optimisation du covoiturage entre les sites de La Souterraine et de Limoges dans le cadre des déplacements quotidiens.
- Equipements de différents sites de l'OIEau d'installations de visio-conférences.
- Formation à l'éco-conduite des personnels de l'OIEau.
- Mise en place d'une plate-forme d'offre de covoiturage sur les pages Internet du CNFME à destination des participants aux formations.





Le label AQUAPLUS, attribué par l'UIE, a été obtenu en 2008, et reconduit en 2011 pour notre centre de formation (CNFME) sur les formations dans les domaines de l'eau potable et eaux usées.

Pour plus d'informations sur nos actions QSE :
http://oieau.org/IMG/pdf/Nos_actions_QSE_-_V13_2.pdf





REMERCIEMENTS

Le Centre National de Formation aux Métiers de l'Eau - CNFME - remercie tout son personnel pour sa contribution à son fonctionnement.

Gwenaëlle ALIS

Hélène ALLEMANE

Jacky BARBÉ Céline BERTHE

Cécile BONNET-BEAUFRANC Christine BONVALLET

Pierre-Henri BOUHET Pascal BOYER

Jean-Luc CÉLERIER Annette COEFFE

Jacques DELFOSSE Laurent DEPLAT

Claude DESFORGES Véronique DIJON Ghislaine FERRÉ

Sébastien FURLAN Cyril GACHELIN Annelise GIRY

Alain GONZALES Jean-Yves GROTTI Pierre GRUIN

Emma GRUIN Fabienne GUILLOT Dominique JEAN

Nicolas JEANMAIRE Omar KHEDHER

Olivier LABRÉGÈRE Sylvia LAFOND

Régis LAMARDELLE Pauline LAVERGNE Nathalie LEBOEUF

Armelle LEFÈVRE Patrick LIGONNET Jacques MALRIEU

Sandrine MARZET Frédéric MASSOVÉ

David MERLOTTI Sandrine PAROTIN

Antoine PELUX Bruno PORTERO

Joseph PRONOST Anne RANTY LE PEN

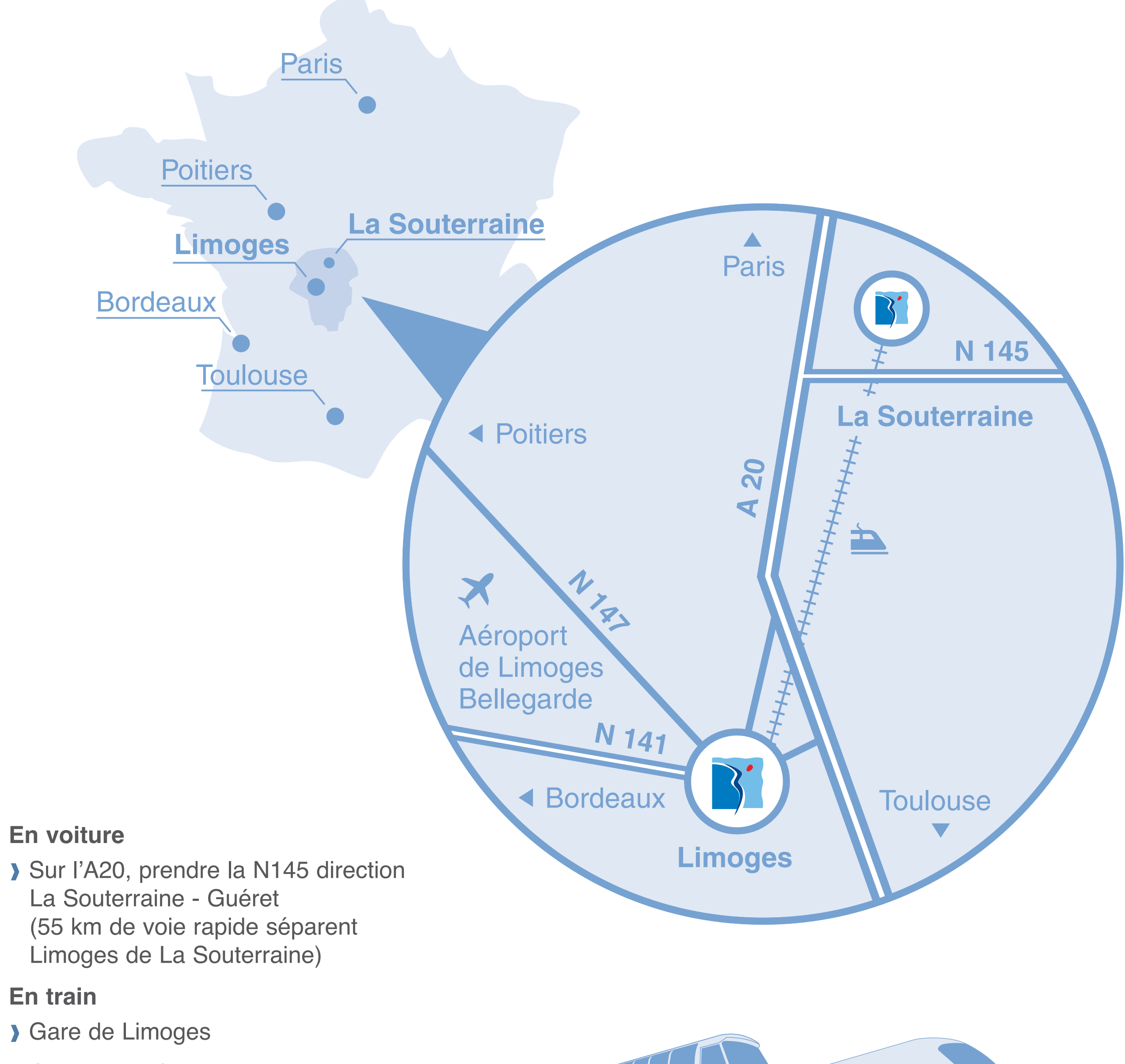
Vincent RASPIC Dominique REYROLLE Fabien SÉMAVOINE

Rémi THALAMY Guillaume THIERRY

Claude TOUTANT Denis TOUZET

Nadine VILATTE

ACCÈS À NOS SITES



En voiture

› Sur l'A20, prendre la N145 direction La Souterraine - Guéret (55 km de voie rapide séparent Limoges de La Souterraine)

En train

› Gare de Limoges

› Gare de La Souterraine

En avion

› Aéroport de Limoges Bellegarde

Centre de Limoges
22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. 05 55 11 47 00
Fax. 05 55 11 47 01

Centre de La Souterraine
Boulevard du Commandant Belmont
23300 La Souterraine
Tél. 05 55 63 17 74
Fax. 05 55 63 34 92

NAVETTE GRATUITE La Souterraine - Limoges le vendredi en fin de matinée

› Si vous venez en formation à La Souterraine et devez repartir en train le vendredi en début d'après-midi... afin de faciliter votre retour et de limiter les problèmes d'horaires et de correspondance, l'OIEau met ce jour-là à votre disposition, une navette :
départ le vendredi midi de notre centre de formation à La Souterraine à destination de la gare de Limoges Bénédictins (environ 45 min. de trajet).

Afin d'organiser au mieux ce transport, il sera important de signaler, dès votre arrivée le 1er jour à l'accueil du centre de formation, votre souhait de bénéficier de ce service.

VOS CONTACTS



Nos installations à Limoges

CENTRE NATIONAL DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex

Tél. 05 55 11 47 00
Fax. 05 55 11 47 01

Mail : stages@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme

› **Directeur commercial**	**Pascal Boyer**	
› **Catalogue**	**Fabienne Guillot**	**Tél.** 05 55 11 47 32
	Sébastien Furlan	**Tél.** 05 55 11 47 16
› **Formation élus et taxe d'apprentissage**	**Nadine Vilatte**	**Tél.** 05 55 11 47 77
› **Responsable actions internationales**	**Nicolas Jeanmaire**	**Tél.** 05 55 11 47 69
› **Responsable qualité**	**Ghislaine Ferré**	**Tél.** 05 55 11 47 04

CONDITIONS GÉNÉRALES DE VENTE

OBJET

Les présentes Conditions Générales de Ventes (ci-après "CGV") s'appliquent à toutes les offres de services OIEau relatives à des commandes passées auprès de l'OIEau par tout client professionnel (ci-après "Client"), et suppose l'adhésion entière et sans réserve du Client. Toute condition contraire, opposée par le Client, ne pourra, sauf acceptation formelle et écrite de l'OIEau, prévaloir aux présentes CGV.

MODALITÉS D'INSCRIPTION

L'envoi d'un bulletin d'inscription pour les formations inter-entreprise, vaut acceptation des présentes modalités.

Un bulletin d'inscription dûment complété (avec signature et cachet) est à renvoyer par courrier, fax ou email à l'OIEau. Le bulletin d'inscription vaut bon de commande.

Une convocation à la formation est envoyée environ 1 mois avant la formation. Elle est accompagnée des modalités et conditions de votre commande, du programme détaillé de la formation, de la liste des participants, d'un plan d'accès et d'une liste d'hôtels (pensez à réserver directement votre chambre). Cette convocation vaut engagement du CNFME à réaliser la formation, sauf cas de force majeure.

Les objectifs, les pré-requis et les moyens pédagogiques sont mentionnés de façon générale dans notre catalogue.

Suite aux dispositions de l'Ordonnance 2005-731 du 30 juin 2005 relative à la simplification et à l'adaptation du droit dans les domaines de la formation professionnelle et de l'emploi - Art. L 920-1, la facture tient lieu de convention de formation simplifiée. Une convention ne sera établie que sur demande.

CONDITIONS ET MOYENS DE PAIEMENT

Les prix sont indiqués hors taxe et doivent être majorés de la TVA au taux en vigueur. Devis, conventions et factures sont établis et à payer en euros.

Le prix des formations inclut les coûts pédagogiques. Sont exclus de ce montant tous les autres frais engagés par le participant et sa société (déplacement, restauration, séjour, …).

La facture sera adressée au Client accompagnée du bordereau de présence et des attestations exclusivement édités par l'OIEau.

Les justificatifs administratifs seront uniquement adressés aux organismes ou services prenant en charge le financement de la formation. Toute copie sera à réclamer directement à ces organismes ou services.

Le règlement est à effectuer 45 jours fin de mois à réception de la facture.

Il appartient au Client d'effectuer les formalités de demande de prise en charge ou de remboursement auprès de son organisme paritaire collecteur agréé. Pour tout paiement par un tiers, si votre dossier de prise en charge ne nous est pas parvenu au 1er jour de la formation, ou en cas de litige avec ce tiers, l'OIEau se réserve le droit de vous facturer directement l'intégralité du coût de la formation.

RÉSILIATION

Tout report ou toute annulation devra être confirmé par courrier ou par fax.

Toute annulation effectuée moins de 15 jours ouvrés avant le début du stage donnera lieu à une indemnité égale à 50% de la formation. En cas d'annulation par le commanditaire moins de 10 jours ouvrés avant le début du stage, ou en cas d'absence du stagiaire pour tout ou partie de la session, l'intégralité du prix est due.

Le client pourra, remplacer un participant par une autre personne.

L'OIEau se réserve le droit d'annuler ou de reporter une session de formation en adressant un courrier, un fax ou un mail au client, au plus tard 5 jours ouvrés avant le début de la formation, en cas d'un nombre insuffisant de participants ou de la survenue d'un cas de force majeure.

L'OIEau ne pourra être tenu responsable des frais engagés par le Client.

HORAIRES

Les stages débutent généralement à 9h00 ou 14h00. Nous assurons en moyenne 7 heures de formation par jour, selon le stage.

RÉALISATION DES FORMATIONS

Chaque action de formation est validée par une attestation de suivi de stage.

L'OIEau se réserve le droit de modifier le formateur, sans que le Client ne puisse prétendre à l'obtention de quelconques dommages et intérêts et/ou pénalités.

La prestation de formation inclus la fourniture d'un support de formation destiné à l'usage exclusif et personnel du Client.

Chaque stage de notre catalogue fait l'objet d'une programmation dans le temps figurant dans le calendrier du présent catalogue.

Cependant, le CNFME peut être amené à proposer des modifications de dates, de lieu, ainsi que la création de nouvelles sessions.

Notre catalogue, ainsi que les mises à jour (reports éventuels), sont accessibles sur : **www.oieau.org/cnfme**

RÈGLEMENT INTERIEUR

Chaque stagiaire est tenu au cours de la formation de respecter le règlement intérieur du centre de formation, affiché dans chacune des salles. L'inobservation du règlement peut entraîner l'exclusion du stagiaire de la formation, sans que le client puisse réclamer une réduction du coût de la prestation.

Formations WEB

Ce type de formation est dispensé à distance, par l'utilisation d'un accès électronique sécurisé à un espace de formation mis à disposition par l'OIEau.

Sauf disposition particulière expressément acceptée par l'OIEau, les droits d'accès sont concédés pour la durée de la formation, indiquée sur la convention signée par le Client.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Propriété intellectuelle

Tous les droits de propriété intellectuelle relatifs aux supports de formation et autres ressources pédagogiques, quels que soient leur forme (papier, électronique, numérique…) mis à disposition du Client dans le cadre des sessions de formation sont la propriété exclusive de l'OIEau et de ses partenaires.

À ce titre, le Client s'engage à ne pas reproduire, directement ou indirectement, en totalité ou en partie, adapter, modifier, traduire, représenter, commercialiser ou diffuser à des tiers non participants aux formations, les supports de cours et autres ressources pédagogiques, mis à disposition du Client dans le cadre de la réalisation des formations, sans l'accord préalable écrit de l'OIEau et de ses partenaires concernés.

Communication

Le Client accepte d'être cité comme client par l'OIEau, sous réserve du respect des dispositions de l'article "Propriété intellectuelle".

Responsabilité

La responsabilité de l'OIEau ne saurait être engagée pour tous dommages indirects, perte d'exploitation, préjudice commercial, manque à gagner, atteinte à l'image ou à la réputation, subis par le Client au cours ou à la suite de la réalisation des formations.

Quel que soit la prestation, la responsabilité de l'OIEau est expressément limitée à l'indemnisation des dommages directs prouvés par le Client, et plafonnée au montant effectivement acquitté par le Client au titre de la prestation concernée.

Force majeure

La force majeure ou le cas fortuit libère à la discrétion de l'Office International de l'Eau, à titre temporaire ou définitif, de tout engagement de livraison et ce sans dédommagement au profit du client. Relèvent d'une telle situation, sans que cette liste soit exhaustive, les évènements suivants : les incendies, inondations, bris de machines, grèves, guerres, ruptures d'approvisionnement, et tout autre accident qui empêchent ou réduisent les fabrications et prestations.

Règlement des différends

Toutes les clauses contenues dans les présentes conditions générales de vente ainsi que toutes les opérations qui y sont visées seront soumise au droit français. En cas de litige seront seuls compétents les Tribunaux de Paris.

BULLETIN D'INSCRIPTION

À renvoyer par courrier, fax ou mail :

OIEau - CNFME
22, rue Edouard Chamberland - 87065 Limoges Cedex
Fax : 05 55 11 47 01 - Mail : inscription@oieau.fr

STAGE CONCERNÉ :

Référence _ _ _ _

Intitulé du stage ....

Dates ....

PARTICIPANT :

❑ Mlle - ❑ Mme - ❑ M.

Nom et prénom ....

Date de naissance _ _ / _ _ / _ _ _ _

Fonction ....

Tél. .... Fax .... Mail ....

En indiquant mon adresse mail, j'accepte son utilisation par l'OIEau pour l'envoi de documents

SOCIÉTÉ :

Cadre réservé à l'OIEau
N° de réf. ....

Nom ....

Adresse ....

CP .... Ville..

Pays ....

Tél. .... Fax .... Mail ....

N° SIRET _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ - N° TVA _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Code NAF _ _ _ _ _

Nom et prénom du responsable en charge du dossier ....

Tél. .... Fax .... Mail ....

ADRESSE DE FACTURATION (si différente de la société à laquelle doit être envoyée la convocation)

Pour tout paiement par un tiers, si votre dossier de prise en charge ne nous est pas parvenu au 1er jour de la formation, vous serez facturé de l'intégralité du coût de la formation.

Cadre réservé à l'OIEau
N° de réf. ....

ORGANISME PAYEUR : ....

Adresse ....

CP .... Ville..

Pays ....

Tél. .... Fax .... Mail ....

N° SIRET _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ - N° TVA _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _ _

Code NAF _ _ _ _ _

Si inscription dans le cadre du Droit Individuel à la Formation,
indiquez la répartition des heures de formation :

❑ Sur le temps de travail : .... heures

❑ Hors du temps de travail : .... heures

❑ Sur le plan de formation : .... heures

Si inscription dans cadre du C.I.C.E (Crédit d'Impôt Compétitivité Emploi),
indiquez la part des heures de formation concernées :

❑ .... heures

Fait à .... le ....

Signature et cachet
(le bulletin d'inscription vaut bon de commande et acceptation des CGV ci-jointes)



CNFME

22, rue Edouard Chamberland
87065 Limoges Cedex
Tél. 05 55 11 47 00
Fax. 05 55 11 47 01
Mail : stages@oieau.fr
www.oieau.org/cnfme









CENTRE NATIONAL DE FORMATION AUX MÉTIERS DE L'EAU

DIRECTEUR COMMERCIAL **Pascal Boyer**

CATALOGUE **Fabienne Guillot** I Tél. 05 55 11 47 32 - Mail : f.guillot@oieau.fr
Sébastien Furlan I Tél. 05 55 11 47 16 - Mail : s.furlan@oieau.fr

FORMATION ÉLUS ET TAXE D'APPRENTISSAGE **Nadine Vilatte** I Tél. 05 55 11 47 77 - Mail : n.vilatte@oieau.fr

RESPONSABLE ACTIONS INTERNATIONALES **Nicolas Jeanmaire** I Tél. 05 55 11 47 69 - Mail : n.jeanmaire@oieau.fr

RESPONSABLE QUALITÉ **Ghislaine Ferré** I Tél. 05 55 11 47 04 - Mail : g.ferre@oieau.fr

INSCRIPTIONS Tél. 05 55 11 47 00 - Mail : inscription@oieau.fr

